



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**ECONÓMICAS**

CARRERA DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TRABAJO DE GRADO

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA  
PLANTA DE JÍCAMA EN LA PARROQUIA SAN JUAN DE ILUMÁN,  
CANTÓN OTAVALO”**

Previo a la Obtención del Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría  
C.P.A.

**AUTORA:** PICUASI, Martha

**DIRECTOR:** Ing. GUERRA, Vinicio

Ibarra, agosto 2013

## RESUMEN EJECUTIVO

La jícama se origino en México y en el Norte de Sur América, su nombre botánico es Pachyrhizus Erosus, es una legumbre nativa cultivada por su raíz comestible, es conocida también como nabo mexicano o frijol camote. En el Ecuador según el INIAP, el cultivo de la jícama tiene altos rendimientos (30 toneladas/ha en promedio), se adapta fácilmente a ecologías de costa, valles interandinos y altas montañas, hasta los 3.500msnm. Del diagnóstico situacional efectuado a los pequeños agricultores de la jícama en la parroquia de Ilumán, se determina que el problema de mayor importancia es la comercialización, ya que actualmente entregan su producción a intermediarios a un precio no conveniente. Del estudio de mercado se determina el producto que elaborará la microempresa, que es jícama en almíbar en envases de vidrio de 200gr, es un tipo de almíbar que actualmente no se comercializa en el país, la oferta actual es de 280.000 conservas de frutas en almíbar para el año 2012 y la oferta proyectada es de 296.800 envases para el año 2013. La demanda actual del consumo de conservas de frutas en general es de 377.544 envases para el año 2012, la demanda futura es de 387.964 envases de conservas para el año 2013. Del balance oferta demanda se determina una demanda insatisfecha de 91.164 envases de jícama en almíbar para el año 2013. Del estudio técnico se establece que la empresa, aplicará procesos de producción que permite óptimos rendimientos. Del Estudio Económico – Financiero se determina una inversión inicial de \$245.768. Medidos los indicadores financieros se determina que el costo de oportunidad es del 11.18%, con lo cual se obtiene un VAN de \$86.911 una TIR del 23.10%. El PRI es de 4 años, 2 meses y 15 días y un B/C de \$1.35 Del análisis de impactos se establece que la empresa generará impactos positivos con un nivel de impacto “alto” e impactos negativos de magnitud muy bajos.

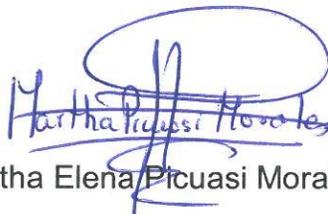
## SUMMARY

Jicama is originated in Mexico and the northern of South America, Jicama's botanical name is Pachyrhizus Erosus, it's a native legume cultivated for the edible root, also it's known as Mexican bean turnip or yam bean. In Ecuador, the jicama has a high yield growing (30 tons on average), the jícama it's easy to adapt in the coast ecologies, valleys and high mountains until the 3.500msnm. Situational diagnosis made to small Jicama's farmers in Illumanm determined that the higher problem it's the marketing, because actually the small farmers give their production to intermediary at an inconvenient Price. The Market study determined the product has been elaborated by the microenterprise is the Jicama's syrup in a 200gr glass package, this fruit syrup it's not actually commercialized in our country. The current bid is 280.000 canned fruit syrup for the 2012 and the Project for the 2013 is 296.800 package. The actually consume demand is 377.544 package for the 2012, the future demand is 387,964 canned fruit syrup for 2013. The supply demand balance determined 91.164 unsatisfied demand of jicama's fruit syrup for the 2013. The Economic-Finance Study determined that the opportunity cost is the 11.18%, which an NPV of \$ 86,911 an IRR of 23.10% is obtained. The PRI is 4 years, 2 months and 15 days and a B / C \$ 1.35 from the impact analysis states the company will generate positive impacts to a "high" level impact and negative impacts of very low magnitude.

## CERTIFICADO DE AUTORÍA

Yo, MARTHA ELENA PICUASI MORALES, con CC. 100318561-6, declaró bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Firma



Martha Elena Picuasi Morales

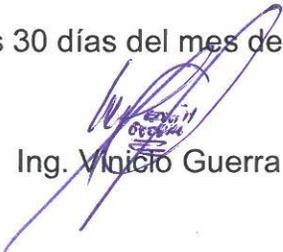
CC. 100318561-6

## CERTIFICADO DEL ASESOR

En mi calidad de Director del trabajo de Grado presentado por la Egresada Martha Elena Picuasi Morales, para optar por el título de INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, CPA.

Considero el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la Ciudad de Ibarra, a los 30 días del mes de agosto de 2013

  
Ing. Vinicio Guerra



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**ECONÓMICAS**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A**  
**FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Martha Elena Picuasi Morales, con cédula de ciudadanía 100318561-6, manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4,5 y 6, en calidad de autora (es) del trabajo de grado denominado: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PLANTA DE JÍCAMA EN LA PARROQUIA SAN JUAN DE ILUMÁN, CANTÓN OTAVALO", que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A., en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma):

Nombre: Martha Elena Picuasi Morales

Cédula: 100318561-6

Ibarra, a los 30 días del mes de agosto del 2013.

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>		
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	100318561-6	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	MARTHA ELENA PICUASI MORALES	
<b>DIRECCIÓN:</b>	Ilumán, Calle San Juan Pokyo y Panamericana Norte	
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:achik_22@yahoo.es">achik_22@yahoo.es</a>	
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062946834	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b> 0994619635
<b>DATOS DE LA OBRA</b>		
<b>TÍTULO:</b>	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PLANTA DE JÍCAMA EN LA PARROQUIA SAN JUAN DE ILUMÁN, CANTÓN OTAVALO	
<b>AUTORA:</b>	MARTHA ELENA PICUASI MORALES	
<b>FECHA:</b>	2013-08-30	
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO		
<b>PROGRAMA:</b>	<b>PREGRADO</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>POSGRADO</b> <input type="checkbox"/>
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, CPA	
<b>ASESOR</b>	ING. VINICIO GUERRA	

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Martha Elena Picuasi Morales, con cédula de ciudadanía N° 100318561-6, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

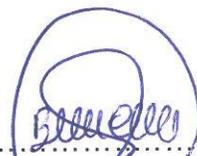
La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

**LA AUTORA:**



**Nombre: Martha Picuasi M.**  
**C.I 100318561-6**

**ACEPTACIÓN:**



**Nombre: Ing. Bethy Chávez**  
**Cargo: Jefe de Biblioteca**

Facultado por resolución de Consejo Universitario \_\_\_\_\_

A mis padres Carmen y Alberto, a mis hermanos y sobrinos, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.,

A mi hija Ayelén por quien cada día tiene sentido, la testiga silenciosa de mis luchas cotidianas en busca de un mejor futuro, a mi niña, mi esperanza, mi alegría, mi vida y la culminación de este trabajo.

A mis amigos y amigas por compartir esta etapa de mi vida tan maravillosa.

Gracias a todos por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles.

A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

Martha Picuasi

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios porque me ayudo a culminar una etapa más de mi vida y darme la fortaleza para no desfallecer en el intento.

La eterna gratitud A mi director de tesis Ing. Vinicio Guerra, por su sacrificio, entrega y motivación, quien puso todo su conocimiento para que yo pudiera realizar esta investigación.

A la Universidad Técnica del Norte especialmente a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas FACAE, Escuela de Contabilidad Superior y Auditoría, a los docentes que dedicaron su esfuerzo y compartieron sus conocimientos, a todas las personas e instituciones que contribuyeron con suficiente información para la elaboración del presente trabajo de grado.

## **PRESENTACIÓN**

El presente proyecto tiene como finalidad el estudio de factibilidad para la creación de una microempresa de producción y comercialización de jícama en almíbar. Los componentes del proyecto son los siguientes:

En el Capítulo I Diagnóstico Situacional se realizó el análisis de la situación actual de los pequeños agricultores de jícama de la parroquia de Ilumán, con la finalidad de determinar la posibilidad del proyecto en relación a los proveedores de materia prima para la operatividad de la microempresa.

En el Capítulo II se estructuró el Marco Teórico, con el objetivo de fundamentar conceptos, teorías, proposiciones que permiten abordar el contexto del proyecto.

En el Capítulo III, se desarrolló el Estudio de Mercado con el objetivo de determinar la oferta, demanda sus proyecciones, precio, segmentación de mercado, mercado meta, y estrategias de mercadeo.

En el Capítulo IV, se realizó el Estudio Técnico con la finalidad de establecer la macro y microlocalización, tamaño del proyecto, capacidad instalada y operativa, diagramas de producción, talento humano, infraestructura física, equipos y las inversiones totales del proyecto.

En el Capítulo V, se determinó la Evaluación Económica y Financiera, que se requiere para la implementación del proyecto, en la cual se establece las inversiones iniciales, presupuesto de ingresos, costos y gastos en los que

incurrirá la microempresa de producción y comercialización de jícama en almíbar. En esta parte del proyecto se midieron los indicadores financieros más relevantes: VAN, TIR, PRI, B/C.

En el Capítulo VI, se establece la estructura organizacional y funcional necesaria para el funcionamiento de la microempresa.

En el Capítulo VII, se identificó y midió los impactos positivos y negativos que tiene el proyecto.

<b>ÍNDICE</b>	
RESÚMEN EJECUTIVO.....	ii
ABSTRAC.....	iii
CERTIFICADO DE AUTORÍA.....	iv
CERTIFICADO DEL ASESOR.....	v
DEDICATORIA.....	ix
AGRADECIMIENTO.....	x
PRESENTACIÓN.....	xi
ÍNDICE.....	xiii
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>30</b>
DIAGNÓSTICO.....	30
ANTECEDENTES.....	30
OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO.....	31
OBJETIVO GENERAL.....	31
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	31
VARIABLES DEL DIAGNÓSTICO.....	32
INDICADORES.....	32
MATRIZ DE RELACIÓN DIAGNÓSTICA.....	35
MECÁNICA OPERATIVA.....	37
IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	37
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA.....	37
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	38
INFORMACIÓN PRIMARIA.....	39

INFORMACIÓN SECUNDARIA.....	39
TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	40
ENTREVISTAS APLICADAS A LOS EXPERTOS .....	49
CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ AOR.....	54
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA DIAGNÓSTICO.....	55
DETERMINACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE LA INVERSIÓN...	57
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>55</b>
BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS.....	58
PROYECTO.....	58
IMPORTANCIA.....	58
ETAPAS DE UN PROYECTO.....	59
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	60
ANÁLISIS DE OFERTA.....	61
ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	61
PRECIO.....	61
COMERCIALIZACIÓN.....	62
CAPACIDAD INSTALADA.....	63
CAPACIDAD OPERATIVA.....	63
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	63
MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN.....	63
INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	64
PROCESOS PRODUCTIVOS .....	64
EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	69

TASA INTERNA DE RETORNO.....	72
ESTUDIOS DE IMPACTOS.....	74
LA EMPRESA.....	75
FILOSOFÍA EMPRESARIAL.....	81
EL PRODUCTO.....	83
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>90</b>
ESTUDIO DE MERCADO.....	90
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO.....	91
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	91
OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	93
OBJETIVO GENERAL.....	93
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	93
MATRÍZ DE VARIABLES DE MERCADO.....	95
MERCADO META.....	97
SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.....	97
IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	100
TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	102
IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA.....	117
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA .....	119
IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA .....	120
PROYECCIÓN DE LA OFERTA.....	121
BALANCE OFERTA DEMANDA.....	122
PRECIO.....	125
COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	126

ESTRATEGIAS DE MERCADO.....	127
ESTRATEGIA DE PRODUCTO.....	127
IMAGEN CORPORATIVA.....	127
CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	134
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>135</b>
ESTUDIO TÉCNICO E INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	135
MACROLOCALIZACIÓN.....	135
MICROLOCALIZACIÓN.....	137
UBICACIÓN .....	139
FLUJOGRAMA DE PROCESOS. ....	145
PRESUPESTO TÉCNICO.....	154
FINANCIAMIENTO.....	161
TALENTO HUMANO.....	162
TAMAÑO DEL PROYECTO.....	163
SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....	167
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>172</b>
EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	172
PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.....	172
DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS PROYECTADOS.....	173
DETERMINACIÓN DE EGRESOS PROYECTADOS.....	174
GASTOS FINANCIEROS.....	185
GASTOS DE OPERACIÓN Y FINANCIACIÓN .....	188
SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA.....	188
CAPITAL DE TRABAJO.....	189

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANÁNCIAS.....	190
FLUJO NETO DE EFECTIVO.....	191
FLUJO DE CAJA.....	192
BALANCE PROFORMA.....	194
EVALUACIÓN FINANCIERA.....	195
VALOR ACTUAL NETO.....	196
TASA INTERNA DE RETORNO.....	197
PERÍODO DE RECUPERACIÓN EN LA INVERSIÓN.....	198
RELACIÓN BENEFICIO COSTO.....	198
PUNTO DE EQUILIBRIO.....	199
INDICADORES FINANCIEROS.....	201
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	201
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>203</b>
ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y FUNCIONAL DE LA EMPRESA.....	203
LA MICROEMPRESA.....	203
BASE FILOSÓFICA .....	205
MISIÓN.....	205
VISIÓN.....	205
POLÍTICAS.....	206
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	208
DESCRIPCIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES.....	209
ASPECTOS LEGALES DE CONSTITUCIÓN.....	214

<b>CAPÍTULO VII</b> .....	<b>216</b>
IMPACTOS.....	216
ESCALA DE VALORACIONES.....	216
IMPACTO ECONÓMICO.....	217
IMPACTO SOCIAL.....	219
IMPACTO CULTURAL.....	221
IMPACTO AMBIENTAL.....	224
IMPACTO TECNOLÓGICO.....	227
IMPACTO EDUCATIVO .....	229
RESUMEN DE IMPACTOS.....	231
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	232
BIBLIOGRAFÍA.....	235
LINCOGRAFÍA.....	236
ANEXOS.....	238

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1.1. Matriz de Relación Diagnóstica .....	35
Cuadro No. 1.2 Cantidad de Terreno.....	41
Cuadro No. 1.3. Frecuencia de cosecha .....	42
Cuadro No. 1.4. Rendimiento promedio.....	43
Cuadro No. 1.5. Precio del quintal.....	44
Cuadro No. 1.6. Categorización de precio .....	45

Cuadro No. 1.7. Destino Inmediato.....	46
Cuadro No. 1.8. Proveedor.....	47
Cuadro No. 1.9. Oportunidad de Creación.....	48
Cuadro No. 1.10. Matriz AOOD.....	54
Cuadro No. 3.1. Matriz de Variables de Mercado.....	95
Cuadro No. 3.2. Frecuencia de consumo.....	102
Cuadro No. 3.3. Cantidad.....	103
Cuadro No. 3.4. Factores de compra.....	104
Cuadro No. 3.5. Consumo de jícama.....	105
Cuadro No. 3.6. Consumo de jícama en Almibar.....	106
Cuadro No. 3.7. Presentación del producto.....	107
Cuadro No. 3.8. Precio.....	108
Cuadro No. 3.9. Comercialización.....	109
Cuadro No. 3.10. Publicidad.....	110
Cuadro No. 3.11. Localización.....	111
Cuadro No.3.12. Sexo.....	112
Cuadro No. 3.13. Ocupación.....	113
Cuadro No. 3.14. Edad.....	114
Cuadro No. 3.15. Nivel Académico.....	115
Cuadro No. 3.16. Demanda actual .....	119
Cuadro No. 3.17. Proyección de la Demanda.....	120
Cuadro No. 3.18. Proyección de la Oferta .....	121
Cuadro No. 3.19. Balance Oferta – demanda.....	122
Cuadro No. 3.20. Proyección del precio.....	125
Cuadro No. 4.1. Método Cualitativo por Puntos.....	139
Cuadro No. 4.2. Áreas De la microempresa.....	141

Cuadro No. 4.3. Maquinaria y equipos de producción.....	155
Cuadro No. 4.4. Muebles y Enseres.....	155
Cuadro No. 4.5. Muebles y Enseres administrativos.....	156
Cuadro No. 4.6. Muebles y Enseres venta y distribución.....	156
Cuadro No. 4.7. Vehículo.....	156
Cuadro No. 4.8. Equipo de Informática de producción.....	157
Cuadro No. 4.9. Equipo de Informática de Administración.....	157
Cuadro No. 4.10. Equipo de Informática de venta y distribución.....	157
Cuadro No. 4.11. Activos Fijos.....	158
Cuadro No. 4.12. Presupuesto de construcción civil.....	159
Cuadro No. 4.13. Activos preoperativos.....	160
Cuadro No. 4.14. Capital de Trabajo.....	160
Cuadro No. 4.15. Inversiones Totales.....	161
Cuadro No. 4.16. Fuentes de Financiamiento.....	162
Cuadro No. 4.17. Talento humano.....	163
Cuadro No. 4.18. Disponibilidad de Materia prima.....	165
Cuadro No. 5.1. Inversiones totales.....	172
Cuadro No. 5.2. Tabla de inflación.....	172
Cuadro No. 5.8. Ingresos consolidados Proyectados.....	174
Cuadro No. 5.9. Detalle de materiales directos.....	175
Cuadro No. 5.10. Proyección de materiales directos.....	175
Cuadro No. 5.11. Mano de obra directa año 1.....	176
Cuadro No. 5.12. Mano de obra directa año 2.....	176

Cuadro No. 5.13 Mano de obra directa año 3.....	176
Cuadro No. 5.14. Mano de obra directa año 4.....	176
Cuadro No. 5.15. Mano de obra directa año 5.....	177
Cuadro No. 5.16. Presupuesto de Costos Indirectos de producción	177
Cuadro No. 5.17. Materiales Indirectos.....	178
Cuadro No. 5.18. Mano de obra indirecta año 1.....	178
Cuadro No. 5.19. Mano de obra indirecta año 2.....	178
Cuadro No. 5.20. Mano de obra indirecta año 3.....	179
Cuadro No. 5.21. Mano de obra indirecta año 4.....	179
Cuadro No. 5.22. Mano de obra indirecta año 5.....	179
Cuadro No. 5.23 Servicios básicos.....	180
Cuadro No. 5.24. Costos de producción.....	180
Cuadro No. 5.25. Gastos de Administrativos.....	181
Cuadro No. 5.26. Honorarios del Gerente General.....	181
Cuadro No. 5.27. Salario personal Administrativo año 1.....	181
Cuadro No. 5.28. Salario personal Administrativo año 2.....	182
Cuadro No. 5.29. Salario personal Administrativo año 3.....	182
Cuadro No. 5.30. Salario personal Administrativo año 4.....	182
Cuadro No. 5.31. Salario personal Administrativo año 5.....	182
Cuadro No. 5.32 Insumos de oficina.....	183
Cuadro No. 5.33. Servicios básicos.....	183
Cuadro No. 5.34. Gastos generales de venta.....	184
Cuadro No. 5.40 Gastos de financiación.....	186
Cuadro No. 5.41. Depreciación.....	187
Cuadro No. 5.42. Costos de operación y financiamiento.....	188

Cuadro No. 5.43. Saldo de efectivo requerido en caja.....	189
Cuadro No. 5.44. Capital de trabajo.....	190
Cuadro No. 5.45. Estado de pérdidas y ganancias.....	191
Cuadro No. 5.46. Flujo Neto de Efectivo.....	192
Cuadro No. 5.47. Flujo de Caja.....	193
Cuadro No. 5.48. Balance Inicial Proyectado.....	194
Cuadro No. 5.49 Costo de Oportunidad.....	195
Cuadro No. 5. 50. Periodo de Recuperación de la Inversión.....	198
Cuadro No. 5.51. Beneficio Costo.....	199
Cuadro No. 5.52. Punto de equilibrio.....	200
Cuadro No. 5.53. Indicadores financieros.....	201
Cuadro No. 5.54. Análisis de sensibilidad.....	201
Cuadro No. 6.1. Gerente general.....	209
Cuadro No. 6.2. Producción.....	210
Cuadro No. 6.3. Contador.....	211
Cuadro No. 6.4. Bodeguero.....	212
Cuadro No. 6.5. Ventas.....	213
Cuadro No. 7.1. Herramienta Valoración de Impactos.....	216
Cuadro No. 7.2. Matriz de Impacto Económico.....	217
Cuadro No. 7.3. Matriz de Impacto Social.....	219
Cuadro No. 7.4. Matriz de Impacto Cultural.....	222
Cuadro No. 7.5. Matriz de Impacto Ambiental.....	224
Cuadro No. 7.6. Matriz de Impacto Tecnológico.....	227
Cuadro No. 7.7. Matriz de impacto Educativo.....	229
Cuadro No. 7.8. Resumen de la Matriz de Impactos.....	231

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos No. 1.1. Extensión del terreno.....	41
Gráficos No. 1.2. Frecuencia de la cosecha.....	42
Gráficos No. 1.3. Rendimiento promedio.....	43
Gráficos No. 1.4. Precio del quintal.....	44
Gráficos No. 1.5. Precio de comercialización.....	45
Gráficos No. 1.6. Destino de producción.....	46
Gráficos No. 1.7. Proveedor.....	47
Gráficos No. 1.8. Oportunidad de creación.....	48
Gráficos No. 3.1. Segmentación demográfica.....	98
Gráficos No. 3.2. Segmentación género.....	98
Gráficos No. 3.3. Segmentación edad.....	99
Gráficos No. 3.4. Comercialización.....	100
Gráficos No. 3.5. Frecuencia de consumo.....	102
Gráficos No. 3.6. Cantidad.....	103
Gráficos No. 3.7. Factores de compra.....	104
Gráficos No. 3.8. Consumo de jícama.....	105
Gráficos No. 3.9. Consumo de jícama en almíbar.....	106
Gráficos No. 3.10. Presentación del producto.....	107
Gráficos No. 3.11. Precio.....	108
Gráficos No. 3.12. Comercialización.....	109
Gráficos No. 3.13. Publicidad.....	110

Gráficos No. 3.14. Localización.....	111
Gráficos No. 3.15. Sexo.....	112
Gráficos No. 3.16. Ocupación.....	113
Gráficos No. 3.17. Edad.....	114
Gráficos No. 3.18. Nivel académico.....	115
Gráficos No. 3.19. Distribución.....	123
Gráficos No. 3.20. Logo.....	127
Gráficos No. 3.21. Envase.....	128
Gráficos No. 3.22. Tarjetas de presentación.....	128
Gráficos No. 3.23. Uniformes.....	129
Gráficos No. 3.24. Hoja membretada.....	129
Gráficos No. 3.25. Diseño del Local.....	130
Gráficos No. 4.1. Plano arquitectónico.....	143
Gráficos No. 4.2. Fachada lateral derecha.....	144
Gráficos No. 4.3. Fachada principal.....	144
Gráficos No. 4.4. Supervisión y monitoreo.....	169
Gráficos No. 6.1. Organigrama Estructural.....	208

### **Índices de Mapas**

Mapa No. 4. 1. Macrolocalización del Proyecto.....	135
Mapa No. 4. 2 Microlocalización del proyecto.....	137

### **Índice de diagramas**

Flujograma No. 4. 2. Elaboración de la jícama en almíbar.....	146
Flujograma No. 4. 2. Adquisición inicial de materia prima.....	150
Flujograma No. 4. 3. Recepción de materia prima. ....	151
Flujograma No. 4. 4. Venta y distribución.....	152

## INTRODUCCIÓN

### ANTECEDENTES.

La jícama se originó en México y en el Norte de Sur América, su nombre botánico es *Pachyrhizus Erosus* es una legumbre nativa cultivada por su raíz comestible, es conocida también como nabo mexicano o frijol camote, puede crecer hasta 4-5 metros de altura si se le da el soporte adecuado, sus raíces pueden medir hasta 2 metros y pesar 20 kilogramos, el exterior de la raíz es amarillo y blanca cremosa por dentro con una superficie parecida a la de la papa, el sabor es dulce está compuesta entre 86-90% agua a diferencia de la raíz el resto de la jícama es bastante venenosa y es usada para la elaboración de venenos de insectos, puede ser cultivada en varios estados de desarrollo con temperaturas que oscilan entre 20 – 32 ° C. La semilla se obtiene de la misma planta la producción de tubérculos inicia a los cinco meses. Por lo general se siembra en Julio – Agosto a una distancia de 60 centímetros entre surcos y 15 centímetros entre plantas y se cosecha en Noviembre – Diciembre. Normalmente se puede cultivar en el mismo lote dos años y luego se debe rotar con otros cultivos, esto se realiza con el objeto de que el suelo siempre mantenga los nutrientes necesarios para la producción, una vez sembrada la jícama requiere de una limpia a los 30 días y luego el mantenimiento es muy poco, el estacado y la fertilización.

La jícama es una planta que no es reconocida por la sociedad siendo uno de los principales productos nutritivos, esta producción con el pasar del tiempo ha venido perdiendo el valor de aceptación en los agricultores, la globalización y la visión occidental han sido unos de los factores quienes nos han limitado a seguir con la producción de esta planta nativa.

La jícama se perfila como la alternativa al problema del alto costo de la papa, con la clara ventaja nutritiva que posee este tubérculo.

Actualmente en nuestra sociedad se puede observar que el cultivo de la jícama se realiza de manera muy esporádica, por el desconocimiento de su alto grado nutritivo, las personas dedicadas a que su producción sea comercializada encuentran en la agricultura una alternativa para que sus ingresos mejoren.

## **JUSTIFICACIÓN**

La ejecución de dicho estudio productivo es de suma importancia para la zona de influencia ya que tiene múltiples beneficios tanto en el sentido socioeconómico, ecológico y cultural.

Apunta al mejoramiento de la calidad de vida en el ámbito de salud, socio-cultural y económico la cual identifica a la agricultura como una actividad fundamental para las comunidades cuyo desarrollo sea verdaderamente integral basándose en los valores ancestrales.

Además del proyecto planteado se enfoca a que los agricultores mejoren sus suelos y por ende también sus ingresos económicos para el mejoramiento del bienestar de cada una de las familias beneficiarias.

También podemos afirmar que con el estudio de factibilidad planteado influirá en cada una de las comunidades el inicio de una cultura de protección a la madre tierra dando la oportunidad de diversificar sus cultivos.

Con la ejecución de este proyecto se busca lograr un efecto multiplicador mediante la debida socialización y difusión de las actividades productivas de

la nueva alternativa de cultivo orientadas a la población de las comunidades de Ilumán y con el tiempo ampliarse a otros cantones de la provincia de Imbabura.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de factibilidad para la industrialización de la planta de jícama en la Parroquia de Ilumán, Cantón de Otavalo.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar un diagnóstico situacional referente a la factibilidad del cultivo de la jícama en la parroquia de Ilumán del cantón Otavalo, determinando los posibles aliados, oponentes, riesgos y oportunidades de la microempresa de industrialización.
- Estructurar las bases teóricas y científicas que permitan constituir el marco teórico para la creación y funcionamiento de una empresa dedicada a la industrialización de la planta jícama.
- Realizar un estudio de mercado, con la finalidad de ubicar el mercado meta del proyecto, la demanda, oferta sus proyecciones, competencia de la jícama.
- Efectuar un estudio técnico para establecer el tamaño de la microempresa, la macro y microlocalización así, como la ingeniería mediante diagramas de producción, infraestructura, equipos, talento

humano y demás recursos necesarios para el funcionamiento de la misma.

- Evaluar económica y financieramente la factibilidad del proyecto para determinar su viabilidad desde este punto de vista de la empresa de industrialización de la planta jícama.
  
- Determinar la estructura organizativa de la empresa de industrialización de la planta jícama, con el objetivo de establecer la misión, visión, políticas y valores de la misma.
  
- Establecer los principales impactos, socio-económico, cultural, ambiental, tecnológico y educativo que genera la producción y comercialización de la planta jícama.

## **CAPÍTULO I**

### **1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

La jícama se originó en México y en el Norte de Sur América, su nombre botánico es *Pachyrhizus Erosus*, es una legumbre nativa cultivada por su raíz comestible, es conocida también como nabo mexicano o frijol camote, la planta de jícama puede crecer de 4-5 metros de altura si se cultiva con los soportes adecuados, sus raíces pueden medir hasta 2 metros y pesar 20 kilogramos, el exterior de la raíz es amarillo y blanca cremosa por dentro con una superficie parecida a la de la papa, el sabor es dulce, esta planta puede ser cultivada en varios pisos altitudinales que van desde el nivel del mar hasta los 3500 metros sobre el nivel del mar m.s.n.m. requiere de temperaturas que oscilan entre 15-32 ° C. Por lo general se siembra en Julio - Agosto se cosecha en Noviembre – Diciembre. Normalmente se puede cultivar en el mismo lote dos años

En el Ecuador según el Instituto Nacional Autónoma de Investigación Agropecuaria INIAP, el cultivo de la jícama tiene altos rendimientos (30 toneladas por hectárea en promedio), se adapta fácilmente a ecologías de costa, valles interandinos y altas montañas, hasta los 3.500 m.s.n.m. Las zonas con mayor tradición de este cultivo se encuentran en los sectores de las provincias de Loja, Cañar, Azuay e Imbabura.

El INIAP indica que la jícama es una raíz andina con gran potencial agroindustrial de la cual se puede elaborar varios productos por sus características nutritivas y alimenticias; posee propiedades edulcorantes, con

bajas calorías y con propiedades que ayudan a disminuir el nivel del colesterol, de los fosfolípidos y de los triglicéridos en la sangre; también posee cualidades nutritivas que cuidan la salud.

La jícama es muy rica en fécula azucarada de buena calidad, por lo que el proceso de extracción es igual que la yuca, la cascara es gruesa y áspera, de fácil pelado dejando un fruto carnoso, blanco y de textura parecida a la manzana, con un sabor dulce, con la clara ventaja nutritiva que posee este tubérculo, la jícama en almíbar puede tener aceptación en el mercado local y externo.

Con este enfoque se hace necesario realizar un análisis del entorno especialmente de la disponibilidad de materia prima (jícama) para el proyecto, a la vez establecer las posibles aliados, oponentes, oportunidades y riesgos que sustenten la creación de la microempresa de industrialización de la planta jícama en la parroquia de San Juan de Ilumán, cantón Otavalo.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 General**

Realizar un diagnóstico situacional para determinar la creación de una microempresa de industrialización de la planta de jícama en la parroquia de Ilumán del cantón Otavalo, provincia de Imbabura.

### **1.2.2 Específicos**

- a. Identificar el número de agricultores, extensión y rendimiento promedio de la jícama del cantón Otavalo

- b. Determinar los actuales sistemas de comercialización que tienen los agricultores de la jícama.
- c. Establecer los criterios de los agricultores que tienen para ser proveedores de materia prima (jícama) del proyecto
- d. Determinar si el proceso productivo es totalmente orgánico.
- e. Determinar las etapas que intervienen en el proceso de industrialización y la tecnología a utilizar para obtener un producto de calidad.
- f. Determinar los aspectos legales que deberá cumplir la microempresa de industrialización de la planta jícama en la parroquia de Ilumán, cantón Otavalo, provincia de Imbabura.

## **1.2 VARIABLES E INDICADORES DEL DIAGNÓSTICO**

### **a. VARIABLE PRODUCCIÓN**

- Indicador Área de producción
- Indicador Rendimiento promedio

### **b. VARIABLE AGRICULTORES**

- Indicador Número de Agricultores

### **c. VARIABLE EXTENSIÓN**

- Indicador Extensión de cultivo en el Cantón de Otavalo

d. VARIABLE COMERCIALIZACIÓN

- Indicador Destino Inmediato
- Indicador Destino final
- Indicador Precio

e. VARIABLE PROVEEDORES

- Indicador Factibilidad de ser proveedores
- Indicador Nivel de aceptación

f. VARIABLE AMBIENTE

- Indicador Apoyo gubernamental
- Indicador Leyes de fomento Agrícola
- Indicador Leyes vigentes

g. VARIABLE ASPECTOS TÉCNICOS

- Indicador Procesos de industrialización
- Indicador Diagrama de flujo
- Indicador Cuello de botella
- Indicador Materia prima
- Indicador Mano de obra directa
- Indicador Equipos y maquinaria
- Indicador Consideraciones técnicas del producto
- Indicador Área de construcción civil
- Indicador Bodega de producción

- Indicador Dimensiones
- Indicador Características técnicas
- Indicador Otros ambientes físicos

#### h. VARIABLE ASPECTOS LEGALES

- Indicador Obtención de RUC
- Indicador Patente municipal
- Indicador Permiso de funcionamiento de empresas de alimentos
- Indicador Permiso sanitario
- Indicador Registro ambiental

### 1.3 MATRIZ DE RELACIÓN DIAGNÓSTICA

**Cuadro # 1. 1**

#### **MATRIZ DE VARIABLES DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

<b>OBJETIVO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO</b>
Identificar el número de agricultores, extensión y rendimiento promedio de la jícama del cantón Otavalo	Producción	Área de producción	Primaria	Encuesta	Agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo.
		Rendimiento promedio	Primaria	Encuesta	Agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo.
	Agricultores	Número de agricultores	Secundaria	Documental	MAGAP - Ibarra
	Extensión	Extensión de cultivo en el cantón Otavalo.	Secundaria	Documental	MAGAP - Ibarra
Determinar los actuales sistemas de comercialización que tienen los agricultores de la jícama.	Comercialización	Destino inmediato	Primaria	Encuesta	Agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo.
		Destino final	Primaria	Encuesta	Agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo.
		Precio	Primaria	Encuesta	Agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo.
Establecer los criterios de los agricultores que tienen para ser proveedores de materia prima (jícama) del proyecto.	Proveedores	Factibilidad de ser proveedor	Primaria	Encuesta	Agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo.
		Nivel de aceptación	Primaria	Encuesta	Agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo.

Determinar si el proceso productivo es totalmente orgánico	Ambiente	Apoyo Gubernamental MAGAP- INIAP	Primaria	Entrevista	Dirección Provincial MAGAP
		Leyes de Fomento Agrícola	Secundaria	Leyes	Leyes
		Leyes Vigentes	Secundaria	Leyes	Leyes
		Indicadores Ambientales	Secundaria	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental
Determinar las etapas que intervienen en el proceso de industrialización y la tecnología a utilizar para obtener un producto de calidad	Aspectos técnicos	Procesos de industrialización de la jícama en almíbar	Primaria	Entrevista	Ing. Agroindustrial
		Diagrama de flujo	Primaria	Entrevista	Ing. Agroindustrial
		Cuello de botella	Primaria	Entrevista	Ing. Agroindustrial
		Materia prima	Primaria	Entrevista	Ing. Agroindustrial
		Mano de obra directa	Primaria	Entrevista	Ing. Agroindustrial
		Equipos y maquinaria	Primaria	Entrevista	Ing. Agroindustrial
		Consideraciones técnicas del producto	Primaria	Entrevista	Ing. Agroindustrial
		Área de construcción civil	Primaria	Entrevista	Arquitecto
		bodega de producción	Primaria	Entrevista	Arquitecto
		Dimensiones	Primaria	Entrevista	Arquitecto
		Características técnicas	Primaria	Entrevista	Arquitecto
Otros ambientes físicos	Primaria	Entrevista	Arquitecto		

Determinar los aspectos legales que deberá cumplir la microempresa de industrialización de la planta jícama en la parroquia de Ilumán, cantón Otavalo, provincia de Imbabura.	Aspectos legales	Obtención del RUC	Secundaria	Documental	SRI
		Patente Municipal	Secundaria	Documental	Municipio de Otavalo
		Permiso de funcionamiento de empresas de alimentos	Secundaria	Documental	Dirección Provincial de Salud
		Permiso sanitario	Secundaria	Documental	Dirección Provincial de Salud
		Registro ambiental	Secundaria	Documental	Ministerio del Ambiente.

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado por:** la autora

## 1.5 Mecánica Operativa

### 1.5.1 Identificación de la población

La población objeto a diagnóstico, fueron los agricultores que actualmente cultivan en pequeños minifundios la planta de jícama del cantón Otavalo que según el MAGAP de Ibarra son de aproximadamente 160 registrados en esta institución.

### 1.5.2 Identificación de la muestra

Para determinar la muestra se utilizó la siguiente fórmula, para un nivel de confianza del 95%:

#### 1.5.2.1 Cálculo de la muestra

Para el cálculo de la muestra se aplica la siguiente ecuación:

$$n \equiv \frac{N \times P^2 \times Q^2}{(N - 1)E^2 + P^2 Q^2}$$

**Donde:**

n= Tamaño de la muestra

N= Población o Universo

$\delta^2$ = Desviación típica de la población (0.5)

Z= valor crítico, corresponde a un valor dado del Nivel de confianza (0.95% dos colas = 1.96)

e= Error la medida de la muestra. Nivel de error (5%; 0.05)

$$n \equiv \frac{0.5^2 \times 1.96^2 \times 160}{(160 - 1)0.05^2 + 0.5^2 1.96^2}$$

n=113 unidades de observación.

### **1.4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

#### **1.4.3.1 Técnicas**

Las técnicas que se utilizaron para el desarrollo del presente diagnóstico situacional son las siguientes:

- Encuesta
- Entrevista

#### **1.4.3.2 Instrumentos**

Para la aplicación de las técnicas (encuesta y entrevista) se estructuró tres instrumentos de recolección de información (cuestionario), basándose en las variables e indicadores de la matriz diagnóstica.

#### **1.4.4 Información primaria**

Para el levantamiento de la información primaria se utilizó las técnicas de la encuesta y entrevista, aplicando los respectivos cuestionarios como instrumentos de recolección de datos.

**1.4.4.1 Encuesta.** Esta técnica se aplicó a 113 agricultores de la planta jícama del cantón Otavalo, utilizando el Muestreo Simple al azar. Esta técnica permitió recolectar información referente a la producción y comercialización actual de la jícama, así como determinar la factibilidad de que estos agricultores sean proveedores de esta materia prima para el proyecto.

**1.4.4.2 Entrevista.** Se aplicó la técnica de la entrevista al Ing. Agroindustrial Marlon Valencia funcionario del Gobierno Provincial del Carchi de la unidad de fomento Microempresarial experto en procesos de industrialización de tubérculos y otros productos, con la finalidad de obtener información sobre los procesos de industrialización de la jícama, los requerimientos de producción, talento humano, tecnológico necesarios para la operatividad de la empresa.

#### **1.4.5 Información Secundaria**

La información secundaria se sustentó en datos obtenidos de instituciones como el MAGAP de Ibarra, referente al número de agricultores dedicados al cultivo de la planta jícama en el cantón Otavalo. La información de aspectos técnicos, legales y ambientales se obtuvo en el Municipio de Otavalo, SRI, Ministerio del Ambiente, Dirección Provincial de Salud que deberá cumplir la empresa para su funcionamiento, de igual forma se utilizó información

bibliográfica de diferentes textos y páginas de internet que aportaron al desarrollo del proyecto.

## **1.5 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

### **1.5.1 Encuesta aplicada a agricultores de la planta jícama en el cantón Otavalo.**

Mediante la aplicación de las encuestas a 113 agricultores de la jícama del cantón Otavalo, utilizando el formato (anexo 1) en la que se establecen 7 preguntas, con las variables e indicadores pertinentes.

La metodología aplicada fue el modelo estadístico simple al azar, para aplicar las encuestas correspondientes. El análisis cualitativo y cuantitativo de las preguntas se esquematiza en el anexo 4.

## 1. ¿Qué cantidad de terreno dedicaría a este cultivo?

**Cuadro # 1. 2.**

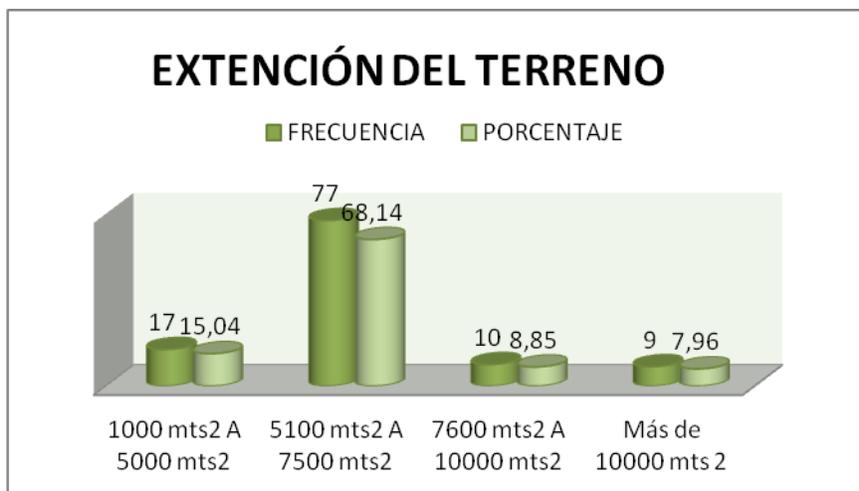
### CANTIDAD DE TERRENO

CANTIDAD Mts 2	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1000 mts2 A 5000 mts2	17	15,04
5100 mts2 A 7500 mts2	77	68,14
7600 mts2 A 10000 mts2	10	8,85
Más de 10000 mts 2	9	7,96
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas (113 unidades de observación).

Elaborado por: La autora

**Gráfico # 1. 1**



Fuente: Encuestas (113 unidades de observación).

Elaborado por: La autora

### ANÁLISIS:

En gran mayoría los agricultores encuestados en el cantón Otavalo, están dispuestos a sembrar la jícama en una extensión de terreno de 5100 a 7500 m<sup>2</sup>, como inicio y experiencia de este nuevo cultivo, así como también esto mejoraría sus ingresos a comparación con la agricultura tradicional.

## 2. ¿Cuántas veces al año cosecha la jícama?

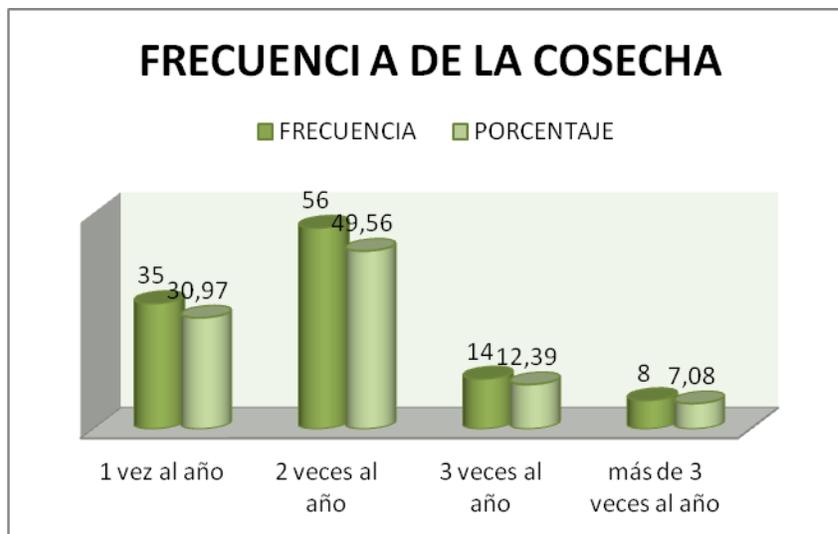
**Cuadro # 1.3**

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 vez al año	35	30,97
2 veces al año	56	49,56
3 veces al año	14	12,39
más de 3 veces al año	8	7,08
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuestas (113 unidades de observación).

Elaborado por: La autora

**Gráfico # 1.2**



Fuente: Encuestas (113 unidades de observación).

Elaborado por: La autora

### **ANÁLISIS:**

En un mayor número los agricultores encuestados dijeron que ellos realizan las cosechas 2 veces al año, y el tiempo restante lo utilizan para otros sembríos.

### 3. ¿Qué rendimiento promedio obtiene por hectárea o m2 de cultivo?

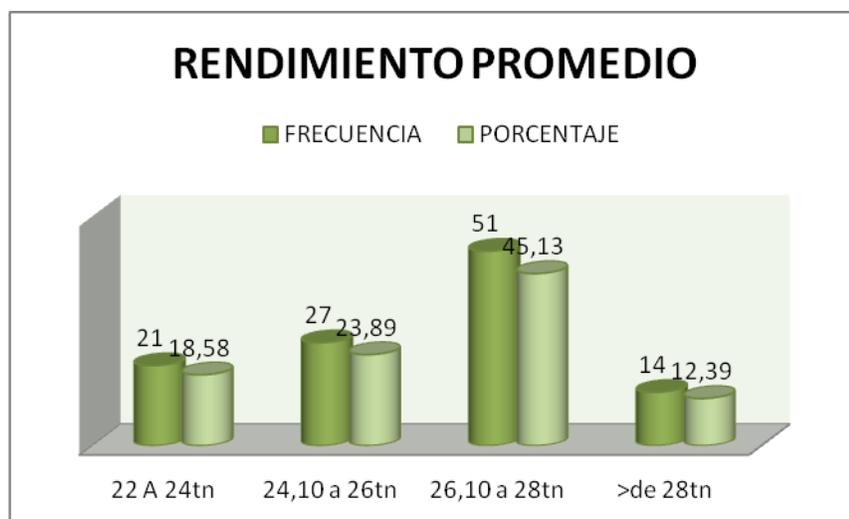
**Cuadro # 1. 4**

#### **RENDIMIENTO PROMEDIO**

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
22 A 24tn	21	18,58
24,10 a 26tn	27	23,89
26,10 a 28tn	51	45,13
>de 28tn	14	12,39
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 1. 3**



**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

#### **ANÁLISIS:**

De acuerdo al rendimiento promedio por hectárea o m2 del cultivo de jícama, la mayoría de los agricultores manifiestan que es aproximadamente de 26.10 a 28 toneladas, lo que resulta beneficioso para la microempresa, de tal manera que es una planta que tiene gran rendimiento por hectárea.

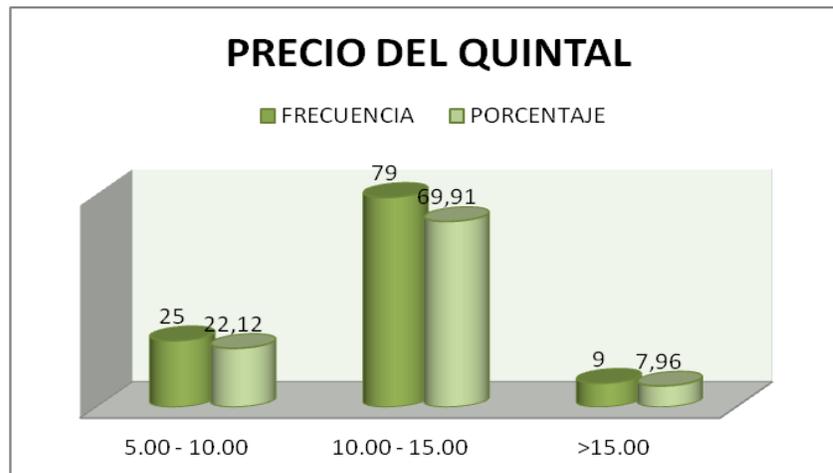
#### 4. El precio del quintal de la jícama es de:

**Cuadro # 1.5**

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5.00 - 10.00	25	22,12
10.00 - 15.00	79	69,91
>15.00	9	7,96
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 1.4**



**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

#### **ANÁLISIS:**

En relación al precio del quintal de jícama que comercializan los agricultores, la mayoría sostiene que se encuentra en un rango de \$10.00 a \$15.00, otra parte de ellos en un rango de \$5.00 a \$10.00 y una pequeña parte más de \$15.00. Esta información permite tener conocimiento del precio actual del quintal de jícama lo que permitirá sacar un precio promedio que se pueda adquirir el quintal de jícama.

5. El precio que actualmente recibe por la venta de la jícama considera que es:

**Cuadro # 1. 6**

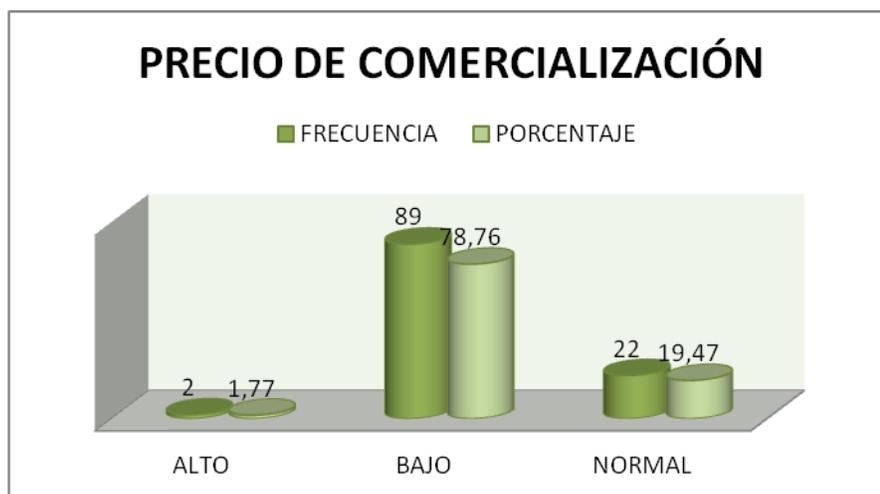
**PRECIO**

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	2	1,77
BAJO	89	78,76
NORMAL	22	19,47
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 1. 5**



**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**ANÁLISIS:**

El precio de comercialización de este tubérculo sostienen la mayoría de los agricultores que es bajo, en vista de que es un producto que no se consume con frecuencia por el desconocimiento que tienen las personas.

6. ¿Cuál es el destino inmediato de su producción?

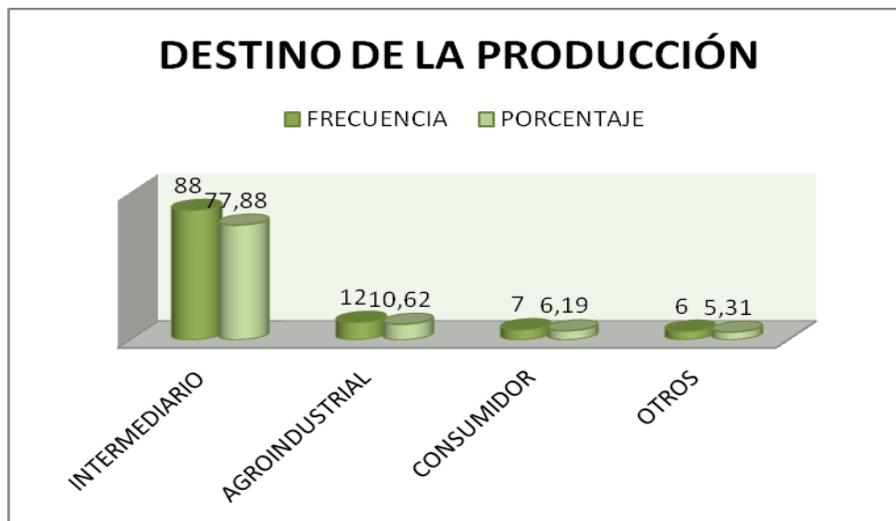
Cuadro # 1.7.

DESTINO INMEDIATO

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INTERMEDIARIO	88	77,88
AGROINDUSTRIAL	12	10,62
CONSUMIDOR	7	6,19
OTROS	6	5,31
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas (113 unidades de observación).  
Elaborado por: La autora

Gráfico # 1.6



Fuente: Encuestas (113 unidades de observación).  
Elaborado por: La autora

**ANÁLISIS:**

Respecto al destino inmediato de la producción los encuestados sostienen que la mayoría venden a intermediarios y muy pocos tienen como destino consumidor final y agroindustrial, en vista de que no existen empresas que industrialicen esta planta.

7. ¿Cuál es la factibilidad, de que usted sea proveedor de jícama para el proyecto?

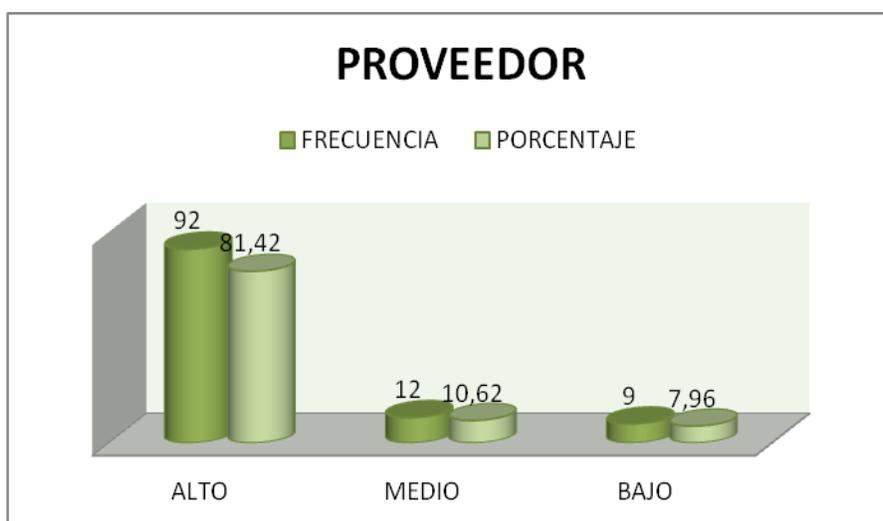
**Cuadro # 1.8**

**PROVEEDOR**

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	92	81,42
MEDIO	12	10,62
BAJO	9	7,96
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 1. 7**



**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**ANÁLISIS:**

En relación a la factibilidad de que los agricultores sean proveedores de materia prima para el proyecto, la mayoría de ellos tienen alta probabilidad, lo que se transforma en una fortaleza para el proyecto por lo que contará con proveedores fijos de materia prima que garantiza el volumen de producción que se requiera para la industrialización.

8. **Considera usted, ¿qué la creación del proyecto es una oportunidad para los agricultores de jícama?**

**Cuadro # 1.9.**

**OPORTUNIDAD DE CREACIÓN**

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	96	84,96
NO	17	15,04
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 1. 8**



**Fuente:** Encuestas (113 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**ANÁLISIS:**

La mayoría de los agricultores consideran que es una gran oportunidad la creación de la microempresa de industrialización de la planta jícama, en vista de que tendrán un mercado fijo donde entregar su producción.

## **1.5.2 Entrevista aplicada a expertos.**

**1.5.2.1** Se realizó la entrevista al Ing. Agroindustrial Marlon Valencia la cual fue estructurada con 7 preguntas, con la finalidad de determinar componentes técnicos de la ingeniería del proyecto: proceso de industrialización de jícama en almíbar, equipos y maquinaria, tecnología y talento humano.

## **CUESTIONARIO**

### **Indicador: Procesos de producción**

#### **1. ¿Cuáles son los procesos de producción de jícama en almíbar?**

La producción de jícama en almíbar consta de los siguientes subprocesos:

**Recepción:** consiste en cuantificar el tubérculo que entrará a proceso. La jícama se recibe en buen estado.

**Lavado:** las jícamas se lavan con chorros de agua clorada. Para clorar el agua basta agregar cloro al agua de lavado en una proporción de dos partes de cloro por millón de agua (2 ppm).

**Selección:** se selecciona el tubérculo sano y con el grado de madurez adecuado. Se recomienda que el tubérculo este en un estado de 3/4 de maduración para que resista bien el tratamiento.

**Pelado:** la jícama se pela con cuchillos toda la cáscara sin dejar ojos. Se saca cortes rectos con el cuchillo o con un aparato tipo sacabocados.

**Trozado:** la jícama se puede cortar de varias formas: en cubos de 2 cm de lado, en rodajas o en triángulos.

**Preparación del almíbar de llenado:** en una olla o marmita se prepara almíbar simple de 30 - 35 ° Brix, mezclando agua y azúcar y calentando hasta 90 °C para que todo el azúcar se disuelva. Se necesitan aproximadamente 2 Kg. de azúcar por cada 5 litros de agua. Se revisa la concentración del almíbar y de ser necesario se agrega un poco más de azúcar.

**Cocción del tubérculo:** los trozos se ponen en una olla y se agrega una parte del almíbar preparado. Se calienta hasta 80-85 °C durante 5 minutos.

**Lavado de envases:** los frascos y sus tapas se lavan con agua y jabón y se esterilizan en agua caliente o vapor por 5 minutos.

**Llenado de envases:** los trozos de jícama se acomodan en los frascos de procurando que queden acomodados para que quepa la mayor cantidad de ellos.

**Adición del almíbar:** se agrega el almíbar en caliente hasta la boca del frasco. Se dejan en reposo por 5 minutos para que la temperatura se equilibre y, se eliminan las burbujas de aire. La relación de llenado debe ser 60% jícama y 40 % almíbar. Se colocan las tapas y se cierran herméticamente.

**Esterilizado:** los frascos se colocan de nuevo en el baño con agua y se calientan a ebullición durante 15 minutos. Es conveniente colocar una manta doblada en el fondo para evitar que los frascos no se quiebren. El nivel del agua debe cubrir los frascos por completo.

**Enfriamiento:** los frascos se enfrían primero con agua tibia y luego fría para evitar que el cambio de temperatura quiebre el vidrio.

**Etiquetado y embalaje:** consiste en el pegado de etiquetas (con los requerimientos de la ley), y la puesta del producto en cajas.

**Almacenado:** las cajas con el producto se estiban en la bodega de producto terminado que debe ser ventilada y seca.

#### **Indicador: Flujograma**

**2. El flujograma para la elaboración de jícama en almíbar consta de las siguiente secuencias lógicas:**

- a. Recepción y pesado
- b. Selección y clasificación
- c. Almacenamiento
- d. Lavado y desinfectado
- e. Pelado
- f. Cortado
- g. Cocido
- h. Empacado

#### **Indicador: Cuello de botella**

**3. En el proceso de producción de la jícama en almíbar existen dos sub procesos críticos que son:**

- a. El subproceso de desinfectado, ya que se deberá controlar ciertos parámetros técnicos de temperatura que estén de acuerdo a rangos permisibles y el tiempo que se requiere para que el producto esté libre de cualquier microorganismo.

- b. El de cocción, debido a que este desprenderá la textura que debe tener la jícama, por tanto se deberá controlar la temperatura y el tiempo necesario para su cocción.

**Indicador: Materia Prima**

**4. La materia prima debe de tener los siguientes características:**

- Tubérculos redondos o ligeramente ovalados.
- Tubérculos lisos y firmes.
- Forma y tamaño uniforme (0.5 a 1Kg de peso)
- Tamaño de La raíz entre 15 a 20 centímetros y de 10 a 12 centímetros de diámetro.
- La cáscara o epidermis debe estar libre de daño mecánico.
- Evitar la presentación de un producto sucio, mala colocación, trisado y sin daños mecánicos.

**Indicador: Mano de Obra Directa**

**5. ¿Qué personal se debe utilizar para los subprocesos de producción?**

El personal que se debe utilizar para los subproceso de producción, generalmente debe tener capacitación específica en cuanto al diagrama de procesos, flujos, tiempos, manejo de máquinas – equipos, así como todo lo pertinente a criterios de desempeño, de operatividad cálida del producto final. El jefe de producción deberá ser un profesional con alta experiencia en este tipo de microempresas y procesos de producción.

## **Indicador: Maquinaria y equipos**

### **6. ¿Qué maquinaria se debe utilizar para la producción de jícama en almíbar?**

La maquinaria que debe adquirir es la siguiente:

- Alimentador dosificador
- Pelador de tubérculos
- Alimentador dosificador
- Cortadora
- Lavadora continua
- Escurrido continuo
- Enfriador continuo
- Máquina empacadora
- Envasadora
- Cámara frigorífica

## **Consideraciones técnicas del producto**

### **7. ¿Cuáles son las características técnicas del producto jícama en almíbar?**

Las características fundamentales que debe tener la jícama en almíbar son las siguientes:

- Color crema

- Excelente sabor
- Forma de trocitos.
- Envasado
- Etiqueta: Los empaques contendrán plasmados en su cara principal la etiqueta con el nombre del producto y el nombre de la microempresa. En su reverso contendrá información técnica (ingredientes, composición nutricional, código de barras, fecha de caducidad y otros).

### 1.6 Matriz AOOR

Con los resultados de la información obtenida se procedió a construir la matriz AOOR.

**Cuadro # 1. 10**  
**Matriz AOOR**

ALIADOS	OPONENTES
1. Terrenos aptos para el cultivo de jícama en el cantón Otavalo.	1. No disponer de recursos económicos propios para la creación de la microempresa.
2. Rendimientos óptimos del cultivo jícama (30tn/ha).	2. Infraestructura no acorde a los de la competencia.
3. Agricultores de la jícama aplican labores silviculturales apropiadas.	3. Planes de marketing costosos de la competencia.
4. Aplicación de tecnologías de	4. Amenaza de productos

altos rendimientos para la producción de jícama en almíbar.  5. Jícama en almíbar con altos valores nutricionales.	sustitutos.
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>RIESGOS</b>
1. Desarrollo local de los agricultores de jícama.  2. Tener un uso adecuado y potencial del suelo.  3. Fortalecer la cadena productiva de la jícama.  4. Dar valor agregado a la planta jícama.  5. Posicionarse en el mercado cantonal y provincial.	1. Posicionamiento de marcas de productos en almíbar ya establecidas en el mercado.  2. Cambio de hábitos en el consumo de este tipo productos.  3. Ingreso de nuevo tipo de producto en almíbar en el mercado.  5. Posibles enfermedades en las plantas de jícama.

**Fuente:** Investigación directa  
**Elaborado por:** la autora

## 1.7 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA DIAGNÓSTICO

Al analizar la información del diagnóstico a través de las encuestas a los agricultores del cultivo de jícama del cantón Otavalo, se establece que en la

parroquia de Ilumán existen alrededor de 35 agricultores de cultivo de jícama con una extensión de aproximadamente 6has. En el cantón Otavalo se localizan alrededor de 60 agricultores con una extensión total de 18.6 has según el MAGAP de Ibarra.

El principal problema es que no existe una empresa que se dedique a la producción, industrialización y comercialización del tubérculo como es la jícama, los actuales agricultores que cultivan la planta jícama (*Pachyrhizus Erosus*) no tienen un mercado estable ya que actualmente comercializan su producto a intermediarios, lo que no les garantiza un precio rentable que coadyuve al incremento del área de este cultivo en el cantón Otavalo y como consecuencia en la provincia de Imbabura. No se ha promovido el desarrollo económico que pueda generar la industrialización de la jícama e impulsar de mejor manera su utilización con la elaboración de productos que se pueden obtener teniendo como materia prima base este tubérculo.

Uno de los productos de mayor rendimiento de la jícama que se puede industrializar es la elaboración jícama en almíbar debido a las características físicas, químicas, nutricionales de este tubérculo. No obstante no existe empresa alguna en el cantón Otavalo, provincia de Imbabura y en el país que elabore jícama en almíbar, dándole de esta manera un valor agregado a este cultivo de excelente alternativa, para el uso de suelos agrícolas andinos donde tiene alta adaptabilidad y rendimientos.

Desde este punto de vista se propone la creación de una empresa de industrialización de la planta jícama en la parroquia San Juan de Ilumán, cantón Otavalo, provincia de Imbabura, con la finalidad operativa de elaborar jícama en almíbar de optima calidad y que se ajusta al enfoque de productos saludables que garantizan propiedades nutricionales altamente diferenciados en relación a los demás productos.

## **1.8 DETERMINACIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE LA INVERSIÓN**

De los resultados del diagnóstico situacional se determina las oportunidades y los aliados que tiene la creación del proyecto, considerando como principal elemento el desarrollo local de los agricultores que cultivan la jícama, fortaleciendo los cultivos no tradicionales que por sus condiciones climáticas ambientales dispone las comunidades de esta localidad, aprovechando el uso potencial del suelo, generando valor agregado a este tubérculo (jícama).

La creación de microempresas rurales como el proyecto generan nuevas alternativas de producción y comercialización de productos nuevos en el mercado como es la jícama en almíbar, que por sus características son nutritivas de bajos nivel de azúcar y dietético, abriendo las posibilidades de posicionarse en el mercado del cantón Otavalo y la provincia de Imbabura como mercado meta inicial.

## CAPÍTULO II

### 2. BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS

#### 2.1 PROYECTO

##### 2.1.1 Concepto

*Según, (Marcial, 2011) “Un proyecto de inversión es una propuesta técnica y económica para resolver un problema de la sociedad utilizando los recursos humanos, materiales y tecnológicos disponibles mediante un documento escrito que comprende una serie de estudios que permiten al inversionista saber si es viable su realización. Los proyectos de inversión requieren una base que los justifiquen; dicha base es precisamente un trabajo bien estructurado y evaluado, que indique la pauta que debe seguirse. No existe una metodología rígida que guíe la toma de decisiones sobre un proyecto debido a la gran diversidad de proyectos y sus diferentes aplicaciones. No obstante, ésta siempre debe estar basada en el análisis de un sinnúmero de antecedentes con la aplicación de un procedimiento lógico que abarque la consideración de todos los factores que participan y lo afectan.*

*Según, (Jesús, 2013) “Un proyecto de inversión constituye un conjunto de acciones, que, una vez implementadas, incrementan la eficiencia y distribución de un bien o servicio. En términos generales, un proyecto es una propuesta de inversión. En el transcurso de este texto se entenderá como proyecto a una propuesta de inversión para instalaciones destinadas a proporcionar bienes o servicios”.*

##### 2.1.2 Importancia de los proyectos

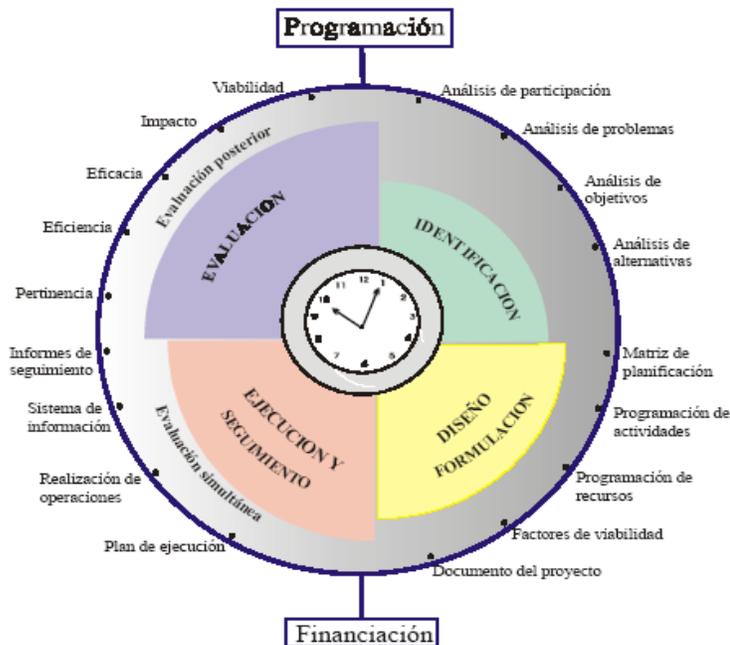
*Cita, (Marcial, Formulación y evaluación de proyecto, 2011) “ La ejecución de proyectos productivos constituye el motor del*

**desarrollo de una región o país, razón por la cual las instituciones financieras del orden regional, nacional e internacional tienen como objetivos la destinación de recursos para la financiación de inversiones que contribuyen a su crecimiento económico y beneficios sociales.**

### 2.1.3 Etapas de un Proyecto

El ciclo que toma la elaboración de este tipo de proyectos es la que se muestra en la figura:

**Figura # 2.1 CICLO DEL PROYECTO**



Fuente: MARBA Olga, 2012  
Elaborado por: La Autora

### **2.1.5 Estudio de factibilidad del proyecto y sus componentes**

El objetivo principal es obtener una descripción sumaria del proyecto de factibilidad para la industrialización de la planta de la Jícama, considerando las principales características del mismo a fin de presentar una idea clara de lo que pretende llevar a cabo en lo referente a las actividades a desarrollar así como, destacar los aspectos relacionados con el mercado al que se orienta, ubicación, producto a desarrollar, infraestructura, talento humano, de la microempresa, de la inversión e impactos que generará.

#### **2.1.5.1 Estudio de mercado**

***Según (Marcial, Formulación y Evaluación de proyectos, 2011) “El mercado es el punto de encuentro de oferentes con demandantes de un bien o servicio para llegar a acuerdos en relación con la calidad, la cantidad y precio. En el estudio de mercado se tiene que: Es el punto de partida de la presentación detallada del proyecto. Sirve para los análisis técnicos, financieros y económicos. Abarca variables sociales y económicas. Recopila y analiza antecedentes para ver la conveniencia de producir y atender una necesidad. Con el estudio de mercado se busca estimar la cantidad de bienes y servicios que la comunidad adquiriría a determinado precio”.***

#### **Producto.**

***Según Molinillo, Jiménez, 2012“Es un conjunto de atributos que proporcionan satisfacción de necesidades o deseos y que ofrece en un mercado puede tratarse de un servicio, de una idea de un lugar, una persona o una organización, así como también es un conjunto de productos tangibles e intangibles que cumplen ciertas exigencia materiales en su fabricación.***

Podremos decir que el producto es un bien o servicio que creamos con la finalidad de satisfacer la necesidad del individuo.

## **Análisis de la Oferta**

***Según Alcaide, Casado & Juan, Carlos, 2012 “Se entiende como la cantidad de bienes y servicios que un conjunto de personas está dispuesto a vender a un determinado precio la cual busca conocer la composición de los servicios estructura y capacidad de producción”***

La oferta es una actividad mediante la cual se presentan en un mercado ciertas mercancías con el objeto de ser ofrecidas para su venta. La oferta de un bien o servicio y su demanda en el mercado, tiende automáticamente a regular los precios en relación inversa de la oferta y en razón directa a la demanda; es decir, a mayores ofertas los precios bajan y a menores demandas los mismos suben en los mercados de libre competencia.

## **Análisis de la demanda.**

***Según, Jaime, Eslava 2013 “La demanda señala las cantidades de un bien o servicio que un consumidor estaría dispuesto a adquirir a un determinado precio”***

El objetivo del análisis de la demanda es determinar y medir cuales son los factores que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en satisfacción de dicha demanda.

### **2.1.5.2 Análisis de precio.**

***Según,(Marcial, Formulación y evaluación de proyecto, 2011) “El precio es el regulador entre la oferta y la demanda, salvo cuando existe protección (aranceles, impuestos). El estudio de precios***

***tiene gran importancia e incidencia en el estudio de mercado, ya que de la fijación del precio y de sus posibles variaciones dependerá el éxito del producto o servicio a ofrecer”.***

Para poder determinar el precio de cualquier tipo de producto se tiene que tomar en cuenta las siguientes:

- La base de todo es el costo de producción, administración y venta, mas una ganancia.
- Se debe de considerar la demanda potencial del producto y las condiciones económicas del país.
- La reacción de la competencia ante la aparición de un nuevo producto.
- La estrategia de mercadeo la cual debe de ser introducirse al mercado, porcentaje de ganancia sobre la inversión hecha, entre otras.

#### **2.1.5.3 Análisis de comercialización.**

***Según ARMSTRONG, 2013, “La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien servicio al consumidor con los beneficios del tiempo y lugar, es decir, colocar el producto en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción que la espera con la compra”.***

#### **2.1.5.4 Estudio Técnico**

#### **TAMAÑO DEL PROYECTO**

***Según Aguado, Guadalupe, 2008 “Tamaño del proyecto agroindustrial se mide por la capacidad de procesamiento, esta capacidad está determinada por las especificaciones técnicas de***

***la maquinaria y por la demanda de mercado proyectada que tiene planificado cubrir.***

El tamaño del proyecto para el caso específico del proyecto se tomará en cuenta las variables que condicionan el tamaño como son: de mercado, de tecnología, disponibilidad de niños autistas, financiamiento.

- Tamaño del proyecto en relación a la demanda.
- Tamaño del proyecto en relación a la tecnología.
- Tamaño del proyecto y disponibilidad de materia prima o insumos.
- Tamaño del proyecto y la organización.
- Tamaño del proyecto y la financiación.

## **CAPACIDAD INSTALADA**

Capacidad instalada o capacidad de la planta es el potencial máximo de producción expresada en unidades de una fábrica, trabajando los turnos para los cuales fue diseñada.

## **CAPACIDAD OPERATIVA**

Capacidad para la cual fue diseñado el componente o sistema.

## **LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

### **Macro localización**

***Según (Meza Orozco, 2013) “MACRO LOCALIZACIÓN Tiene en cuenta aspectos sociales y nacionales, basándose en las condiciones regionales de la oferta y la demanda y en la infraestructura existente, y debe indicarse con un mapa del país o región, dependiendo del área de influencia del proyecto.”***

***Según (Meza Orozco J. d., Evaluación financiera de proyectos, 2013) “MICRO LOCALIZACIÓN Abarca la investigación y comparación de los componentes del costo y un estudio de costos para cada alternativa. Se debe indicar el sitio preciso del proyecto en un plano de la ciudad, considerando las variables mencionadas anteriormente en un mayor detalle (costos de terreno, facilidades de acceso a servicios públicos, facilidades administrativas o legales, etc.). Cuando se hace el estudio a nivel de perfil, basta con identificar la zona para efectos de localización.”***

### **Microlocalización**

Consiste en la elección de la zona o localidad para finalmente determinar el sitio preciso, tomando en cuenta que la empresa debe ubicarse en el lugar donde exista mayores posibilidades de expansión y comercialización.

### **INGENIERÍA DEL PROYECTO**

La Ingeniería del proyecto se refiere a aquella parte del estudio que se relaciona con su etapa técnica; es decir, con la participación de los ingenieros en las actividades de estudio, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del proyecto, aquí se describen algunos aspectos como: producto, tecnología, selección del equipo y la maquinaria, edificios, estructuras y obras de ingeniería civil.

### **Procesos productivos**

El proceso productivo es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios se identifica como la transformación de una serie de insumos para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción

## Talento humano

***Según DUANE, 2008, “El Talento Humano es quien labora profesionalmente y reconoce los factores más relevantes, junto con inversión y la misión estratégica de una empresa u organización considerando al Talento Humano como la fuerza que gesta y funda la base del desarrollo país en la gestión de personas.”***

### 2.1.5.5 Estudio económico

#### Activos Fijos

***Según Blocher, Edward, 2008, “Los activos fijos son bienes y derechos de la empresa con carácter de permanencia y están relacionados con el objeto social del negocio; es decir, con la razón de ser del ente económico estudiado”***

Es decir los activos fijos tangibles representan el costo total de todos los activos físicos que la empresa ha comprado pero que no se ha cargado como depreciación a la cuenta de resultados. Los activos intangibles son parte del activo que comprenden los bienes inmateriales como las patentes, las marcas, el fondo de comercio etc.

#### Depreciación – Amortización

***Según Amat, Oriol, 2008 “La amortización consiste en extinguir una deuda o préstamo recibido. Dado que esta operación se efectúa después de un tiempo o durante un lapso predeterminado, debe considerarse, debe considerarse un interés a favor del acreedor”***

La depreciación y la amortización tienen como objetivo reconocer el desgaste y/o agotamiento que sufre todo activo al ser utilizado por la empresa para el desarrollo de su objeto social, y por consiguiente en la generación del ingreso.

Cada uno de los costos y gastos en que se incurrió para generar dichos ingresos, de allí que en el caso de los ingresos generados por la utilización de los activos, se debe asociar y reconocer el desgaste o agotamiento de los activos con la generación de los ingresos, puesto que no puede existir un ingreso sin costo o gasto.

### **Costos de Producción.**

Los costos de producción son los que se capitalizan para conformar el costo de los productos fabricados, el costo de un producto lo integran tres elementos que a continuación se detallan.

#### Elementos Costos Producción

- Materiales directos
- Mano de obra Directa
- Costos generales de Fabricación

### **Costos Indirectos de Producción**

***Según, Asencio del Arco, Eva, 2011 “Los costos indirectos son los desembolsos que no pueden identificarse con la producción de mercancías o servicios específicos, pero que sí constituyen un costo aplicable a la producción en general. Se conocen generalmente como gastos indirectos de manufactura.***

Algunos CIF son los siguientes: arriendo, material indirecto, mano de obra indirecta, depreciación, pólizas de seguros, repuestos, impuestos

municipales, servicios públicos, fletes de poco valor en compra de materiales, fletes de poco valor en la compra de repuestos y mantenimiento.

### **Gastos Generales Administrativos**

Son aquellos en que incurre la empresa en sus funciones de establecer objetivos, planificar, organizar, motivar y controlar sus operaciones, tales como: sueldos y salarios, prestaciones y otros recargos, luz y teléfono, depreciaciones, papelería y otros gastos, alquileres, automatización, gastos de organización y otros afines al área administrativa.

### **Gastos Generales Ventas**

***Según, Asencio del Arco, Eva, 2011 Los gastos de venta usualmente comprenden todos los costos asociados o vinculados con las ventas de la compañía. Esto incluye salarios del personal de ventas y de ejecutivos, publicidad y gastos de viaje. En general, los gastos de venta crecen y caen con las ventas de la compañía.***

### **Gastos Financieros**

Son aquellas derivaciones de la utilización de capital ajeno y de operaciones comerciales. Se considera en este rubro: intereses, comisiones y otros recargos sobre préstamos y avales.

### **Gastos de Operación y Financiación**

Son gastos de producción en que incurre para la elaboración del producto, pero que se dificulta asignarlos directamente al mismo, tales como:

materiales indirectos, empaque, combustibles y lubricantes, mano de obra indirecta, prestaciones, papelería y otros gastos, alquiler, amortización, gastos de organización y otros afines al área administrativa.

### **Ingresos Consolidados Proforma**

Corresponde al precio multiplicado por la cantidad de mercadería o servicio vendidos durante un periodo de tiempo. Existen varios sinónimos para describir el ingreso: ventas, ingresos por ventas, ingresos por comisiones, ingresos por horarios. Las principales cuentas de ingresos del estado de resultados son: ventas netas, costo de venta, utilidad bruta.

### **Capital de Trabajo – Saldo de Efectivo Requerido en Caja**

Recursos financieros que demanda el procesos productivo de una empresa o determinado nivel de operaciones, que pueden encontrarse bajo la forma de: efectivo, cuentas por cobrar e inventarios.

### **Estado de Pérdidas y Ganancias**

***Según, Anthony, Robert N, 2008 “El Estado de resultados muestra la rentabilidad de la empresa a una fecha específica. Representa la cantidad que se erogó en el periodo y los rubro en los que se erogó, combinándose con la cantidad que la empresa logro ingresar y las fuentes de donde provinieron los recursos, para ayudar a saber si el negocio está siendo rentable o no.***

También conocido como el estado de ganancias y pérdidas o es estado de captura, para un periodo específico, todas las ventas y todos los costos asociados con el logro ya sea de una ganancia o una perdida para el periodo, aun si no se produce un flujo de fondos durante este tiempo. El estado de resultados cumple con el principio contable fundamental de matching.

## **Punto de Equilibrio**

***Según, (Marcial, Formulación y evaluación de proyecto, 2011) “En este análisis de punto de equilibrio se quiere resaltar su importancia dentro del estudio del proyecto, en el manejo de los egresos de operación, para sacar conclusiones que faciliten la toma de decisiones en relación con su manejo financiero. Deben tenerse en cuenta las limitaciones del punto de equilibrio, pues éste orienta la estimación del equilibrio entre ingresos y egresos, mas no sirve para prever otras perspectivas en relación con el producto y su comportamiento en el mercado. Sin embargo, debe presentarse en el proyecto el cálculo de éste y hacerse un gráfico de dicho comportamiento”.***

Se entiende por punto de equilibrio de una empresa aquel nivel de ventas en el que no se obtiene ni utilidades ni pérdidas, es decir cuando los ingresos son exactamente iguales a los costos de la empresa. La utilidad del punto de equilibrio es que permite establecer el nivel mínimo de operación al que trabaja la empresa para que no reporte pérdidas.

## **Flujo Neto de Efectivo (FNE)**

***Según Friend G. Zehle, 2010. “Es la diferencia entre los Ingresos netos y los desembolsos netos, descontados a la fecha de aprobación de un proyecto de Inversión con la técnica de “Valor Presente”.***

Al tratar el Flujo Neto Efectivo significa considerar en cuenta el Valor del Dinero en Función del Tiempo, al traer mediante la tasa de Interés (tasa de intercambio intertemporal del Dinero) los flujos netos de Dinero a la fecha de inicio del proyecto.

## **Flujo de Caja**

***Según, Molinillo, Jiménez, 2012 “El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa. El flujo de caja se analiza a través del Estado de Flujo de Caja”.***

Toda empresa necesita tener registrada detalladamente todos los ingresos de dinero que se generen.

## **Balance Proforma**

### **Balance inicial y proyectado**

***Según Alcazar, Rafael, 2011, "El balance General proforma es un balance estimado, proyectado o pronosticado a una fecha(s) determinada(s). Para la preparación del balance general proforma hay varios métodos simplificados. Gitman (2003), enfatiza que probablemente el mejor y el más popular es el método de juicio, con el cual se estiman los valores de ciertas cuentas del Balance General y se usa el financiamiento externo de la empresa como una cifra de balance o "de ajuste".***

El balance inicial refleja la situación patrimonial de la empresa en el momento preciso en que está a punto de iniciarse las operaciones de la empresa, es decir justo antes de comenzar a registrarse.

## **Índices del Balance**

En el balance proforma se puede encontrar la posición financiera que tendrá la empresa en su fase de inversión y operacional.

### **Índice de solvencia**

El índice de liquidez de solvencia o corriente analiza la habilidad de la empresa para cumplir con su pasivo. Si el índice es menor que 1 implica que el negocio tendrá dificultades para cumplir con sus compromisos inmediatos,

por encima de 2 será considerado fuerte y 1,5 probablemente será aceptable, para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Solvencia} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

### **Índice de liquidez**

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

### **Índice de liquidez inmediata**

La razón de liquidez inmediata reconoce que algunos activos se convirtieran en efectivo más rápido que otros, entonces, mientras que el dinero en efectivo, los títulos a corto plazo y las cuentas por cobrar están incluidos, las mercaderías se excluyen del numerador del índice. Si el resultado es igual a 1 es usualmente considerando favorable, aunque el índice puede ser menor y seguir siendo aceptables.

$$\text{Índice de Liquidez Inmediata} = \frac{\text{Caja} - \text{Bancos} \text{ y valores de cobro inmediato}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

### **Rentabilidad**

Capacidad que tiene una inversión para genera, o no, un beneficio neto. Relación existente, generalmente expresada en términos porcentuales, entre un capital invertido y los rendimientos netos que de él se obtiene, para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad sobre ventas} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$$

### **Rentabilidad sobre la inversión total**

Cantidad resultante del cociente entre el beneficio neto de una empresa y los recursos propios de la misma, para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Rentabilidad sobre la inversión} = \frac{\text{Utilidades}}{\text{Inversión total}}$$

### **2.1.5.6 EVALUACIÓN FINANCIERA**

#### **Costo de Oportunidad de la Inversión (CK)**

***Según Araujo, David, 2012 “El costo de oportunidad, coste alternativo o coste de oportunidad es un concepto económico que permite nombrar al valor de la mejor opción que no se concreta o al costo de una inversión que se realiza con recursos propios y que hace que no se materialicen otras inversiones posibles”***

En un negocio de financiación el Costo de Oportunidad equivale al costo del dinero de la alternativa más económica al negocio en estudio. El costo de oportunidad para una persona (natural o jurídica) depende del mercado en el cual se encuentre y de su posición relativa frente a ese ambiente (inversionista, deudor, poseedor de oportunidades, etc.).

#### **Tasa de Oportunidad (i\*)**

***Según Araujo, David, 2012 “la tasa de oportunidad es la tasa que obtendría el inversionista si invierte su dinero en otra opción (como depositarlo en un banco, bono, otro negocio, etc). Para evaluar si un***

**negocio es rentable o no tu rentabilidad debe ser mayor que la tasa de oportunidad.**

En un negocio de financiación representa la menor tasa de costo de las fuentes de préstamos y corresponde la Tasa Máxima de Costo Aceptable (TMCA) para el negocio en estudio.

### **Valor Actual Neto (VAN)**

**Según Jaime, Eslava, 2013, Expresa: “Es el valor presente neto es la diferencia entre el valor presente de todos los flujos positivos de efectivo futuros menos el valor presente de todos los flujos negativos de efectivo actuales y futuros. Aceptar cualquier proyecto con un valor presente de flujos de efectivo futuros que excedan la inversión inicial.”**

Procedimentalmente el VPN se obtiene llevando todos los Flujos de Fondos estimados (desde el momento cero hasta el momento n) del negocio al momento cero (actual) descontados (o traídos) con la Tasa de Oportunidad, para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{VAN} = - \text{Inversión Inicial} + \sum \text{FCN}_{(t)}$$

Donde:

FCN = Flujo de Caja Neto Proyectado

i = Tasa de redescuento (13.64%)

n = Tiempo de proyección (10 años)

$$\text{VAN}_{(13,64\%)} = - I_0 + \frac{\text{FNE}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{FNE}_2}{(1+i)^2} + \frac{\text{FNE}_3}{(1+i)^3} + \frac{\text{FNE}_4}{(1+i)^4} + \frac{\text{FNE}_5}{(1+i)^5}$$

Si el VPN es positivo quiere decir que se generará riqueza o valor con la aceptación del negocio. Si el VPN es negativo se perderá riqueza, o sea se destruirá valor con la aceptación del negocio.

VAN > 0      —————>      Factible  
VAN < 0      —————>      No Factible

### 2.1.5.7 Estudio de Impactos Ambientales

#### Impactos Ambientales

***Según (Tamara, 2011) “Se define impacto ambiental como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”***

Figura Integración de sistemas físicos, biológicos y humanos en la dimensión ambiental.

Físicos      —————>      Clima, agua, aire, suelo, ruido

Biológicos —————>      Fauna, flora, ecosistemas

Humanos —————>      Población, cultura, aspectos socioeconómicos, valores patrimoniales – históricos y estética y calidad del paisaje.

#### Impacto Económico.

En el aspecto económico cualquier actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable. Al analizar y evaluar las relaciones económicas, la estructura, dimensiones y distribución de la producción y la dinámica económica local para precisar las

viabilidades que se verán afectadas con las actuaciones del proyecto, para lo cual se deberán definir y analizar.

### **Impacto Social.**

Los impactos sociales se basan en el mantenimiento de la cohesión social y de sus habilidades para trabajar en la persecución de objetivos comunes. El proyecto deberá tomar las consecuencias sociales de la actividad del mismo en todos los niveles: los trabajadores (condiciones de trabajo, nivel salarial, etc.), los proveedores, el cliente, las comunidades locales y la sociedad en general.

## **2.2 LA EMPRESA**

En este punto se describe en forma general la microempresa de industrialización de la planta la Jícama en la que incluye: identificación de la microempresa, objetivos, entorno específico, relación de las metas de la organización, procesos, políticas, estrategias, y Organigrama.

### **2.2.1 Concepto**

***Según LEY DE COMPANÍAS, 2008, “Unidad económica organizada para alcanzar uno o varios objetivos relacionados con la producción y/o distribución de bienes y servicios. Por la calidad de sus propietarios, las empresas pueden clasificar como individuales, sociales de echo y sociedad de derecho.”***

La microempresa para el proyecto tiene como objetivo industrializar la planta de la jícama que es el conjunto de proceso y actividades que tiene como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados.

## 2.2.2 Tipos de empresas

### a. Empresas Públicas

***Según Alcazar, Rodríguez, 2011 “Se entiende por empresa pública, empresa estatal o sociedad estatal a toda aquella que es propiedad del Estado, sea éste nacional, municipal o de cualquier otro estrato administrativo, ya sea de un modo total o parcial.”***

### b. Empresas Privadas

***Según Alcazar, Rodríguez, 2011 “Una empresa privada o empresa de capital cerrado es una empresa dedicada a los negocios cuyos dueños pueden ser organizaciones no gubernamentales, o que están conformadas por un relativo número de dueños que no comercian públicamente en una bolsa de valores”***

### c. Empresas Mixtas

***Según Alcazar, Rodríguez, 2011 “Una empresa mixta es la unión de las empresas de servicios y las empresas comerciales, es decir, que brindan servicios y venden productos relacionados con el servicio que ofrecen y es aquella que no es privada en su totalidad ya que parte del dinero del que necesita para financiarse proviene del Estado.”***

## 2.2.3 Rama o actividad económica

### a. Empresas de servicios:

***Según LEY DE COMPANÍAS, 2008, “son las organizaciones que entregan o venden un servicio. Ejemplo: lavadoras de ropa, salas de belleza, mantenimiento de oficinas, guarderías, transporte, seguridad, hoteles.***

### b. Empresas Comerciales:

***Según LEY DE COMPANÍAS, 2008, “Son las organizaciones que se encargan de la compra y venta de productos. Es decir***

**compran los productos a las fábricas y lo venden sin cambiar sus características, pero a un precio superior al costo, puesto que, deben cubrir los gastos que realizan desde el lugar de expedido al sitio donde se comercializa, más la utilidad”.**

**c. Manufactura:**

**Según LEY DE COMPANÍAS, 2008, “Se denomina también fábricas y son las organizaciones que compran la materia prima, para transformarlos en productos terminados y luego expenderlos al público”**

**2.2.4 Razón social**

La empresa de acuerdo a su forma jurídica se clasifica en:

**Tabla # 2. 1. De acuerdo a la forma jurídica**

Sociedad colectiva comercial	La responsabilidad de los socios compromete sus patrimonios personales sin limitaciones.
Sociedades Familiares	Empresa en la cual trabajan no más de 5 personas ajenas a la familia del microempresario.  La actividad se desarrolla en la casa habitación.  Recursos menores a 1000 UF (sin considerar valor de la propiedad).
Sociedad Comercial de Responsabilidad limitada	La responsabilidad de los socios se limita al monto de sus aportes o la suma que se fije en la escritura.
Sociedad en Comandita	Existen dos tipos de socios. Uno es el que aporta el capital y el otro, llamado socio “gestor”, administra la sociedad.
Sociedad Anónima	Está constituida por un fondo común dividido en acciones. Los socios accionistas son responsables sólo por el monto de sus aportes. La administra un directorio.
Cooperativas	Institución fundada en la ayuda mútua, con un objetivo económico, principalmente a favor de sus asociados. Una microempresa se puede constituir como una cooperativa de trabajo, para lo cual se requieren 5 personas como mínimo.

**Fuente:** investigación directa

**Elaborado por:** la autora

### **2.2.5 Principios constitutivos de la Empresa**

La empresa se constituye de acuerdo a los siguientes fines:

- Fin Inmediato toda empresa pública o privada tiene como fin inmediato la producción de bienes y los servicios
- Fin Mediato: a) público: satisfacer necesidades sociales; y b) privado, satisfacer necesidades sociales, pero con el propósito de obtener beneficio o lucro.

### **2.2.6 Requisitos para la constitución de la Empresa**

Los requisitos que deberá tener para la constitución de la empresa son los siguientes:

1. Aprobación de la denominación de la compañía, con la presentación de varias alternativas a la Superintendencia de Compañías, para la aprobación de una de ellas, una vez que este organismo compruebe que no existe otra denominación semejante.
2. Elaboración del proyecto de minuta que contiene los Estatutos que han de regir los destinos de la compañía, siendo necesario el asesoramiento y la firma de un Abogado.
3. Aprobación de los Estatutos por parte del Departamento de Compañías.
4. Apertura de la cuenta de integración de capital en un banco de la localidad en donde se ubicará la compañía.
5. Los Estatutos aprobados por la Superintendencia de Compañías se elevan a escritura pública ante un Notario de la localidad en donde la compañía realizará sus actos de comercio, con las firmas de los socios fundadores.

6. Un ejemplar de la escritura pública de constitución de la compañía ingresa a la Superintendencia de Compañías para la obtención de la resolución de aprobación de la constitución.
7. Publicación de un extracto de la escritura conferida por la Superintendencia de Compañías, por una sola vez, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía.
8. Obtención de la Patente Municipal de Otavalo, a fin de que pueda ejercer sus actos de comercio en la ciudad de Otavalo o en cualquier oficina municipal de la ciudad en donde se vaya a instalar la microempresa.
9. Afiliación a la Cámara de la Producción que corresponda al giro del negocio, así por ejemplo: Cámara de la Pequeña Industria, Cámara de Industriales, Cámara de Comercio, Cámara de Turismo, etc.
10. Inscripción de la escritura de constitución de la compañía en el Registro Mercantil.
11. Obtención del Registro Único de Contribuyentes en el servicio de Rentas Internas del Ministerio de Finanzas.
12. Elección de Presidente y Gerente de la compañía mediante convocatoria a Asamblea General de Socios.
13. Elaboración e inscripción de estos nombramientos en el Registro Mercantil.
14. Adjuntar a la tercera copia certificada de constitución inscrita en el Registro Mercantil los nombramientos debidamente inscritos e ingresar

a la Superintendencia de Compañías para el registro en el Departamento de Sociedades.

15. Obtención del oficio que otorga la Superintendencia, dirigido al banco donde se ha abierto la cuenta de integración de capital, para que se puedan movilizar los fondos, es decir, apertura de una cuenta corriente a nombre de la compañía.

Los requisitos adicionales que se deben cumplir para la operación legal de la compañía dentro del sector peculio exportador.

### **2.2.7 Organigrama**

***,Según Alcaraz, Rodríguez, 2011. “Los diagramas de flujo se definen como la representación gráfica de los puntos en que los materiales entran en proceso y de la forma como se suceden las diferentes acciones”.***

Cada uno de los gráficos representa un cargo o puesto; dentro de cada cuadro se describe el nombre del cargo o puesto. Los cuadros se unen mediante líneas que representan los canales de autoridad y responsabilidad.

### **2.2.8 Proceso Administrativo**

#### **a. Planificación**

La planeación es importante es estar identificado con los objetivos que se van a alcanzar. Esto origina las preguntas de ¿Qué trabajo necesita hacerse? ¿Cuándo y cómo se hará? Cuáles serán los necesarios componentes del trabajo, las contribuciones y como lograrlos.

#### **b. Organización**

La organización de los proceso son la herramienta fundamental para obtener los resultados planificados, razón por la cual se utilizara la herramienta administrativa conocida como PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

### **c. Dirección**

Las funciones de la dirección: Implica conducir, guiar y supervisar los esfuerzos de los subordinados para ejecutar planes y lograr objetivos de un organismo social.

### **d. Control**

La esencia del control reside en la verificación de si la actividad controlada está alcanzando o no los objetivos. Con los resultados deseados. El control consiste, fundamentalmente, en el proceso que guía toda actividad, hacia un fin determinado.

## **2.2.9 Filosofía empresarial**

### **a. Misión**

Es decir sus preceptos y principios, se señala el propósito, los sectores o grupos a quienes se dirige los esfuerzos de la organización, los bienes o servicios que se producen o suministran, sus metodologías y tecnologías de trabajo.

### **b. Visión**

Es decir sus logros y metas medido en el futuro aldiado a sus preceptos y principios.

### **d. Estrategias**

Imprescindible que marcará el rumbo de la empresa. Basándose en los objetivos, recursos y estudios del mercado y de la competencia debe definirse una estrategia que sea la más adecuada para la nueva empresa. Toda empresa deberá optar por dos estrategias posibles.

### **e. Objetivos**

Los objetivos globales son los resultados que una organización desea alcanzar en un período determinado de tiempo, por ser globales, los objetivos deben cubrir e involucrar a toda la organización, sin objetivos, una organización es como un barco a la deriva”.

### **f. Principios**

Son directrices de carácter general que orientan el trabajo y coadyuvan a la consecución de los objetivos y metas siendo congruentes con las estrategias, para alcanzar el cabal cumplimiento de las actividades y proyectos.

### **g. Valores**

Los valores en una organización pueden ser: responsabilidad social, calidad de los servicios, ética profesional, cultura organizacional, trabajo en equipo, solidaridad, respeto entre otros.

## **2.2.10 Mapa de procesos**

Es una descripción general de la estructura de un sistema de gestión por procesos. En el mapa de procesos se deben incluir los siguientes elementos: El cliente y sus requerimientos. Procesos directivos. Procesos de la cadena de valor, procesos de realización o de producción y procesos de soporte

## 2.3 PRODUCTO: Jícama

### 2.3.1 Características generales de la jícama

Tabla # 2. 2. Jícama

	
<b>Nombre científico:</b>	<i>Pachyrhizus erosus</i> (L) Urban
<b>Nombre vulgar:</b>	Ecuador: "jícama" o "jiquima". Perú: "Yacón" o "Ilacón" y "lajuash". En el Centro del Perú "aricoma" o "aricona". Bolivia: "lacjon" y "Yakuma". Colombia y Venezuela: "jiquima" y "jiquimilla".
<b>Clasificación científica</b>	
Reino:	Plantae
División:	Fanerógama Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Subclase:	Rosidae
Orden:	Fabales
Familia:	Fabaceae
Subfamilia:	Faboideae
Tribu:	Phaseoleae
Subtribu:	Glycininae
Género:	<i>Pachyrhizus</i>
Especie:	<i>P. erosus</i>

Fuente: (PACHYRHIZUS, 2012)

Elaborado por: La autora

La planta es una enredadera que crece 4 a 5 metros. Prospera en zonas tropicales o subtropicales no inundables con precipitación pluvial anual de 1000 a 1500 mm, a menos de 1400 metros sobre el nivel del mar (msnm).

El diámetro del tubérculo puede ser de hasta treinta centímetros (3 dm). En su exterior es amarillo, y en su interior es blanco cremoso, de textura quebradiza semejante a la de una papa cruda o de una pera.

El sabor es dulce y almidonado. Generalmente se consume crudo, con sal, limón y chile o en ensaladas. También se come cocinado, en sopas, asada o frita. Es común la preparación de jugo (zumo) de jícama. En contraste con el tubérculo, el resto de la planta se considera tóxico. La semilla contiene alto contenido del insecticida natural rotenona. En efecto, molida se puede usar para combatir plagas. Una vez retirada la rotenona, el aceite de las semillas se puede emplear para consumo humano.

El tubérculo contiene de 86 a 90% de agua, vitamina C, calcio, fósforo, potasio, hierro, así como trazas de proteína y de lípidos. Su sabor dulce proviene de la oligofructosa insulina (carbohidrato que por cocción se convierte en fructosa, también denominado fructo-oligosacarina), que no lo metaboliza el organismo humano y resulta ideal para consumo de los diabéticos. Conservado en lugares secos, a temperaturas entre 12 y 16 °C, el tubérculo puede conservarse uno a dos meses.

### **2.3.2 Descripción botánica**

Enredadera voluble, herbácea, escasamente pelosa o lampiña, delgada, de 1 a 2 m de largo, a menudo con grandes raíces tuberosas.

**Hojas:** con hojas trifoliadas, hojuelas anchas, membranosas, angulares, dentadas; Hojas pennadas, 3-folioladas, los folíolos delgados de 6 a 12 cm de largo gruesamente anguloso-dentados o casi enteros, los laterales

oblicuamente rómbicos-aovados, el terminal cuneado-flabelado comúnmente más ancho que largo, los dientes en su mayoría agudos o acuminados, a veces con la punta aristada.

**Flores:** Flores azulejas o purpurinas, en largos racimos pedicelados; brácteas y bracteolas caducas; cáliz bilabiado, de 3 dientes; corola azulada, exerta, de pétalos desiguales, obtusos; 1 a 9 estambres diadelfos, con cortos y alternos filamentos; estilo con un nectario granulado en la base; estigma ancho, redondo, oblicuo; vaina de legumbre lineal, túrgida, comprimida, ocre-oscuro; semillas ocreas, aplanadas.

**Fruto:** Raíz piriforme o globosa con ángulos marcados, gruesa, blanca interiormente, muy feculosa, azucarada, jugosa. Los tubérculos o rizomas se desarrollan mucho cortando la flor, como se hace con las papas. Una hectárea sembrada con jícama puede producir unos 32 800 kg de tubérculos, cuya harina bien beneficiada da mayor resultado que el almidón sacado de la yuca. Las semillas de la jícama contienen un principio activo que algunos creen venenoso.

**Especies:** Existen dos especies de *Pachyrrizus*, la *erosus* y la *tuberosus*, que difieren en tamaño. En buena tierra, la jícama da 100 toneladas de tubérculos por hectárea. Como otras raíces y tubérculos, la tierra debe ser bien drenada para no restringir el crecimiento del tubérculo, ni propiciar el desarrollo de hongos. Las plantas se propagan fácilmente por semilla y, excepto la necesidad de abonar bien la tierra donde se va a sembrar, no necesitan mayor cuidado.

### 2.3.3 Valor nutricional

En el Cuadro se presenta la composición nutricional parcial de la raíz de la jícama (en 100g de peso fresco). Su sabor dulce proviene de la oligofruktosa insulina (carbohidrato que por medio de la cocción se transforma en fructosa, también llamado fructo-oligosacarina), que no es metabolizada por el organismo humano y resulta ideal para consumo de los diabéticos.

**Tabla # 2. 3. Composición nutricional de la jícama (100g de raíz fresca sin cascara)**

<b>ELEMENTOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>
Agua	85 – 90 g.
Olifruktosa	6 – 12 g.
Azúcares simples	1.5 – 4 g.
Proteínas	0.1– 0.5 g.
Potasio	185 – 295 mg.
Calcio	6 – 15.7 mg.
Calorías	14 – 39.3 kcal.
Almidón	7.5 g
Fibra	0.7 g

Fuente: (TAPIA & MAZAR, 2010, pág. 89)  
Elaborado por: La autora

### 2.3.4 Manejo agronómico

La jícama se cultiva en tres sistemas: el monocultivo, el cultivo asociado y el cultivo en huertos; En el Ecuador su cultivo no ha sido extendido y generalmente, se siembra alrededor de los cultivos de papa.

**Tabla # 2. 4. Condiciones agroecológicas para el cultivo**

Suelo	Francos y arenosos.
Altitud	900 a 3500 msnm
Temperatura	14 a 20 °C
Luminosidad	Como mínimo 9h de luz
Precipitación	De 550 a 1 000 mm de Lluvia anuales (5 500 a 10 000 m3/ha/año) de lluvia anuales.
Época de cultivo	Septiembre, Octubre, Julio y Agosto
Variedades	La blanca, La anaranjada y La morada.

Fuente: (TAPIA & MAZAR, 2010, pág. 125)  
Elaborado por: La Autora.

### **2.3.5 Formas de consumo**

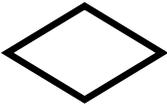
El consumo de la jícama, puede ser de manera natural o de productos elaborados o derivados agroindustriales que generalmente mantienen sus grandes cantidades de insulina que es muy recomendado para personas que padecen de diabetes, así como para hacer dietas.

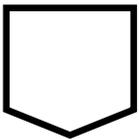
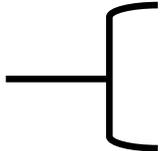
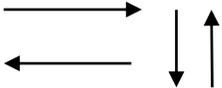
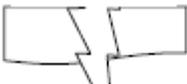
A la jícama se la consume en forma cruda como fruta refrescante en la época calurosa, se consume la parte interior blanca que es jugosa y de sabor moderadamente dulce a bien dulce, así como su consumo en forma de verdura, en sopas o como ensalada agregándole sal y limón. También se la puede consumir cocinada u horneada o a través de productos que se elaboran a base de este tubérculo como hojuelas y almidón, De la raíz de la jícama rallada y cernida, se obtiene una refrescante bebida.

Las hojas son comestibles y contienen grandes cantidades de proteínas (entre 11 y el 17 % aproximadamente), también pueden ser utilizadas como forraje para los animales. Del jugo de las raíces hervidas se prepara una especie de jarabe que se puede utilizar como reemplazo del azúcar. En

medicina, el emplasto de las hojas calientes es empleado para combatir el reumatismo y algunos dolores musculares.

En los últimos tiempos la jícama ha adquirido gran importancia para la agroindustria por la variedad de productos que se pueden obtener como hojuelas, almidón, y otros derivados de la industria alimentaria y medicinal, es una de las pocas plantas de las que se puede obtener cantidades industriales de insulina (componente de la fructosa, que no es metabolizado por el organismo humano), la cual puede reemplazar a la sacarosa, presente en el azúcar de mesa y que afecta la salud humana al producir diabetes, enfermedad considerada un flagelo para la humanidad.

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o término	Señala donde inicia o termina un procedimiento.
	Actividad	Representa la ejecución de una o más tareas de un procedimiento
	Decisión	Indica las opciones que se puedan seguir en caso de que sea necesario tomar caminos alternativos
	Conector	Mediante el símbolo se pueden unir, dentro de la misma hoja, dos o más tareas separadas físicamente en el diagrama de flujo, utilizando para su conexión el número arábigo; indicando la tarea con la que se debe continuar.

	<p>Conector de página</p>	<p>Mediante el símbolo se pueden unir, cuando las tareas quedan separadas en diferentes páginas; dentro del símbolo se utilizará un número arábigo que indicará la tarea a la cual continua el diagrama.</p>
	<p>Documento</p>	<p>Representa un documento, formato o cualquier escrito que se recibe, elabora o envía.</p>
	<p>Nota</p>	<p>Se utiliza para indicar comentarios o aclaraciones adicionales a una tarea y se puede conectar a cualquier símbolo del diagrama en el lugar donde la anotación sea significativa.</p>
	<p>Flujo</p>	<p>Conecta símbolos, señalando la secuencia en que deben realizarse las tareas.</p>
	<p>Actividad opcional</p>	<p>Representa la ejecución opcional de una tarea dentro de la secuencia del procedimiento.</p>
	<p>Documento opcional</p>	<p>Representa un documento que dentro del procedimiento puede elaborarse, requerirse o utilizarse.</p>
	<p>Documento destruido</p>	<p>Indica la destrucción o eliminación de un documento por no ser necesario.</p>

## **CAPÍTULO III**

### **3. ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1. PRESENTACIÓN**

El estudio de mercado es una herramienta administrativa de importancia en todo proyecto productivo o negocio a implementar. Los beneficios de un sistema de información de mercado son importantes para poder tener una visión de los mercados meta en forma eficiente y eficaz; así, como proporcionar un flujo de información para la toma de decisiones de la administración en cuanto al tamaño y capacidad instalada, que debe tener en este caso la microempresa de industrialización de jícama en almíbar, que es el objetivo del presente proyecto.

La estructura del análisis del estudio de mercado reconoce cuatro variables fundamentales: análisis de la demanda, oferta, precios y comercialización.

Los objetivos del estudio de mercado son: identificar el producto y sus características, el mercado meta su segmentación, la identificación y proyección de la demanda y oferta, el balance oferta – demanda, el análisis de competidores y estructurar estrategias de productos.

Los procedimientos usados en la investigación de mercado fueron a través de fuentes de información primaria, utilizando como herramienta la encuesta aplicada, a una muestra de 377 familias del cantón Otavalo, con la finalidad

de tener una situación de hipótesis sobre la probabilidad de existencia de demanda del producto jícama en almíbar y establecer el mercado meta con su segmentación respectiva. Para levantar la información de la encuesta se diseñó un formato que consta de 10 preguntas, que permitió el procesamiento y análisis de los datos.

Se utilizó la técnica de la entrevista aplicada a los gerentes de los supermercados principales localizados en la ciudad de Otavalo como el TIA y el AKI. Se utilizó como información secundaria los datos del INEC en cuanto a la población del cantón Otavalo. De manuales técnicos se obtuvo la información de la estructura y característica del producto jícama en almíbar.

Se determina la competencia de jícama en almíbar que normalmente son las conservas de almíbar de otras frutas convencionales como el durazno en almíbar, piña en almíbar, y otras, representadas por diferentes marcas que se comercializan en el país y por lo tanto en la ciudad de Otavalo.

### **3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO.**

El producto que elaborará la empresa es almíbar de jícama, se localiza en la categoría de alimentos y bebidas no alcohólicas (20 productos). De estos 20 productos se clasifica en la línea de mermeladas, almíbar y otros productos agroindustriales de esta línea.

El almíbar de jícama por su naturaleza se clasifica como producto agroindustrial en la línea de conservas.

#### **3.2.1 Características del producto almíbar de jícama**

Las características principales son las siguientes:

- Valor nutricional, con las propiedades naturales de las proteínas, lípidos y glúcidos de la fruta.
- Mantiene el valor biológico intacto de la jícama en lo concerniente a la fibra.
- Características físicas: textura de la naturaleza del producto, olor color, sabor de los sólidos solubles característico de la jícama.

### **3.2.2 Propiedades del almíbar**

- El almíbar es una solución de azúcar en agua que al entrar en contacto con la fruta contendrá pectina y ácidos.
- Confiere un sabor dulce a las frutas
- Evita la oxidación del fruto al cubrirlo totalmente, impide su contacto con el oxígeno del aire, lo que provocará una coloración indeseable a la vista del consumidor.
- Ayuda a mantener la firmeza del alimento.
- Sirve para llenar los espacios vacíos entre las frutas y facilitar la transferencia del calor durante su esterilización.
- Inhibe el crecimiento de los microorganismos

### **3.2.3 Presentación del producto**

La presentación del almíbar de jícama será en envases de vidrio que permita aislar el alimento para preservarlo de la contaminación y evitar fenómenos oxidativos y conservar el valor nutricional en forma sana, segura y manteniendo las propiedades sin modificarlo en lo absoluto de su naturaleza.

### **3.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.3.1 Objetivo General**

Realizar un estudio de mercado para establecer la oferta y la demanda de jícama en almíbar, con la finalidad de encontrar la viabilidad del proyecto.

#### **3.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar las empresas y sus productos en almíbar que actualmente se comercializan en el mercado y los productos sustitutos.
- Establecer el comportamiento histórico, actual y futuro de la demanda de frutas en almíbar.
- Determinar los indicadores de marketing mix en la adquisición de almíbar.

### **3.4 VARIABLES E INDICADORES DEL MERCADO**

#### **• VARIABLE OFERTA**

- Indicador Empresa
- Indicador Marca de productos
- Indicador Volumen de comercialización
- Indicador Posicionamiento de marcas
- Indicador Oferta histórica

#### **• VARIABLE DEMANDA**

- Indicador Edad de los consumidores

- Indicador Marcas de almíbar
  - Indicador Nivel de preferencia
  - Indicador Atributos del producto
  - Indicador Hábitos de consumo
  - Indicador Frecuencia de consumo
  - Indicador Pruebas de consumo
- **VARIABLE MARKETING MIX**
    - Indicador Producto
    - Indicador Precio
    - Indicador Plaza
    - Indicador Promoción

### 3.5 MATRIZ DE VARIABLES DE MERCADO

**Cuadro # 3. 1.**

#### MATRIZ DE VARIABLES DE MERCADO

VARIABLE	OBJETIVO	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	TÉCNICA	POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO
Oferta	Identificar las empresas y sus productos (almíbar) que actualmente se comercializan en el mercado.	Empresas	Primaria	Entrevista	Supermercados y comisariatos
		Marcas de productos	Primaria	Entrevista	Supermercados y comisariatos
		Volumen de comercialización.	Primaria	Entrevista	Supermercados y comisariatos
		Posicionamiento de marcas.	Primaria	Entrevista	Supermercados y comisariatos
		Oferta histórica.	Primaria	Entrevista	Supermercados y comisariatos
		Edad de los consumidores	Primaria	Encuesta	Familias del cantón Otavalo
		Marcas de			Familias del

Demanda	Establecer el comportamiento histórico, actual y futuro de la demanda de almíbar.	almíbar	Primaria	Encuesta	cantón Otavalo
		Nivel de preferencia	Primaria	Encuesta	Familias del cantón Otavalo
		Atributos del producto	Primaria	Encuesta	Familias del cantón Otavalo
		Hábitos de consumo	Primaria	Encuesta	Familias del cantón Otavalo
		Frecuencia de consumo	Primaria	Encuesta	Familias del cantón Otavalo
		Prueba de conceptos	Primaria	Encuesta	Familias del cantón Otavalo
Marketing mix	Determinar los indicadores de marketing mix en la adquisición de almíbar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto</li> <li>• Precio</li> <li>• Plaza</li> <li>• Promoción</li> </ul>	Primaria	Encuesta	Familias del cantón Otavalo

**Fuente:** investigación directa.

**Elaborado por:** la autora

### **3.6 MERCADO META**

La microempresa de industrialización de almíbar de jícama, tendrá como principal objetivo la introducción de su producto en el mercado del cantón Otavalo, representado por las familias del mismo. Como proyección de mercado a futuro serán las familias de los cantones de Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Urcuquí y Pimampiro, lo que pretende la microempresa desde el punto de vista de mercado es cubrir la necesidad de adquisición de almíbar de jícama, como una conserva de posible aceptación en este mercado.

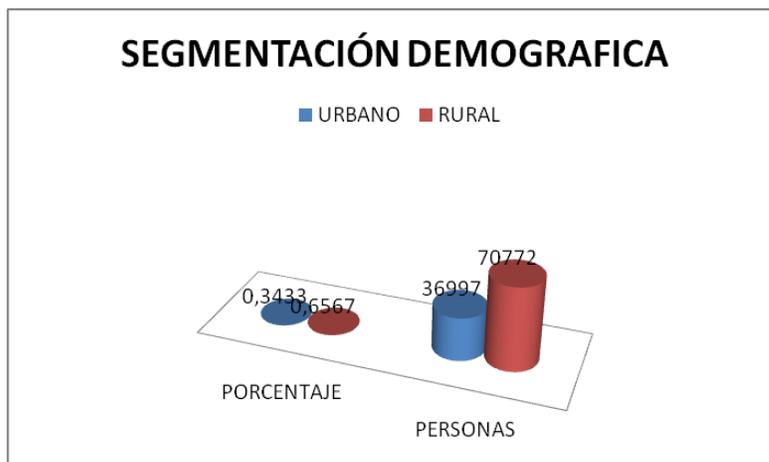
### **3.7 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

La estructura del mercado es una prioridad de importancia para la microempresa de tal manera que se requiere identificar la partición del mercado total en subconjuntos homogéneos en términos de necesidades y de motivaciones de compra, susceptibles de construir mercados potenciales distintos y el mercado meta, El mercado se segmento bajo los criterios de: demográfica, género y edad, para una mejor interpretación detallamos a continuación:

#### **a) Segmentación demográfica**

Se realizó la segmentación de mercado demografía en relación a la ubicación de la PEA de la ciudad de Otavalo que según el INEC es la siguiente:

**Gráfico # 3. 1**

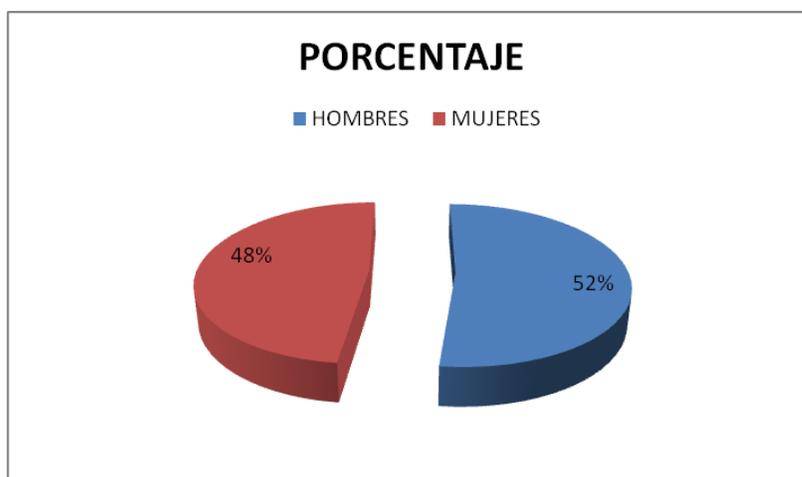


Fuente: INEC Proyección 2011  
Elaborado por: la autora

### b) Segmentación Según el género

Se realizó la segmentación de mercado en relación al género teniendo como resultado lo siguiente:

**Gráfico # 3. 2**

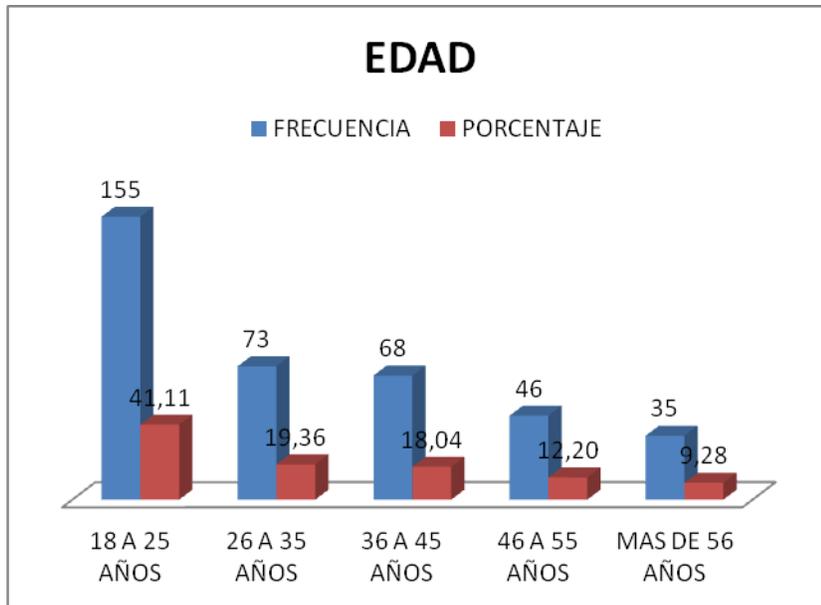


Fuente: INEC  
Elaborado por: La autora

### c) Segmentación por edad

La segmentación por edad se realizó en base a la preferencia que tienen por grupos de edad los consumidores de conservas.

**Gráfico # 3. 3**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

Los segmentos de mercado según la edad obtenida de las encuestas aplicadas muestra en el gráfico que la mayor concentración de potenciales clientes de este producto está en la edad de 18 a 25 años y de 26 a 35 años que serian parte principal del mercado meta.

### d) Segmentación por los locales de expendio del producto

Según los datos obtenidos del INEC en cuanto a los sitios en los que se comercializa este tipo de producto se segmentó el mercado y la posible distribución del producto.

**Gráfico # 3. 4**



Fuente: INEC  
Elaborado por: La autora

### **3.8 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN**

La población o universo sujeta al diagnóstico de mercado son las familias del cantón Otavalo, según el censo del INEC 2010 es de 20.975 con una tasa de crecimiento poblacional del 2.76%.

#### **3.8.1 Muestra**

##### **Cálculo de la muestra**

El cálculo se expresa bajo la siguiente fórmula, para un nivel de confianza del 95%:

## Fórmula de cálculo

Para el cálculo de la muestra se aplica la siguiente ecuación:

$$n \equiv \frac{N \times P^2 \times Q^2}{(N - 1)E^2 + P^2 Q^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Población o Universo

$\delta^2$ = Desviación típica de la población (0.5)

Z= valor crítico, corresponde a un valor dado del Nivel de confianza (0.95% dos colas = 1.96)

e= Error la medida de la muestra. Nivel de error (5%; 0.05)

$$n \equiv \frac{0.5^2 \times 1.96^2 \times 20975}{(20975 - 1)0.05^2 + 0.5^2 1.96^2}$$

$$n \equiv \frac{0.25 \times 3.8416 \times 20975}{(20975 - 1)0.0025 + 0.2513 \cdot 8416^2}$$

n=377.21  $\approx$  377 familias.

## 3.9 TABULACIONES Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### 3.9.1 Encuesta aplicada a las familias del cantón Otavalo.

Se aplicó 377 encuestas a las familias del cantón Otavalo, utilizando el formato de recolección de información en el que contiene 10 preguntas.

## 1. ¿Con qué frecuencia consume almíbar?

**Cuadro # 3. 2.**

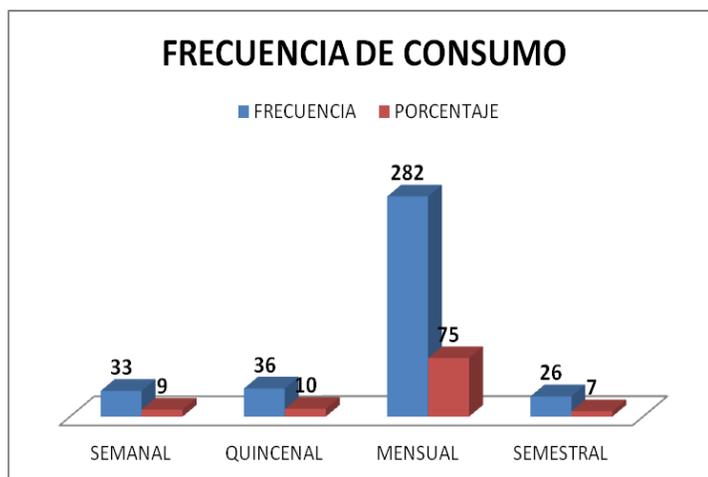
### FRECUENCIA DE CONSUMO

CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SEMANAL	33	9
QUINCENAL	36	10
MENSUAL	282	75
SEMESTRAL	26	7
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 5**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

## ANÁLISIS

La frecuencia de consumo de conservas de almíbar refleja que en gran número de consumidores adquieren este producto en forma mensual, lo que representa una oportunidad para el almíbar de jícama en el mercado.

## 2. ¿Qué cantidad de almíbar adquiere mensualmente?

**Cuadro # 3. 3.**

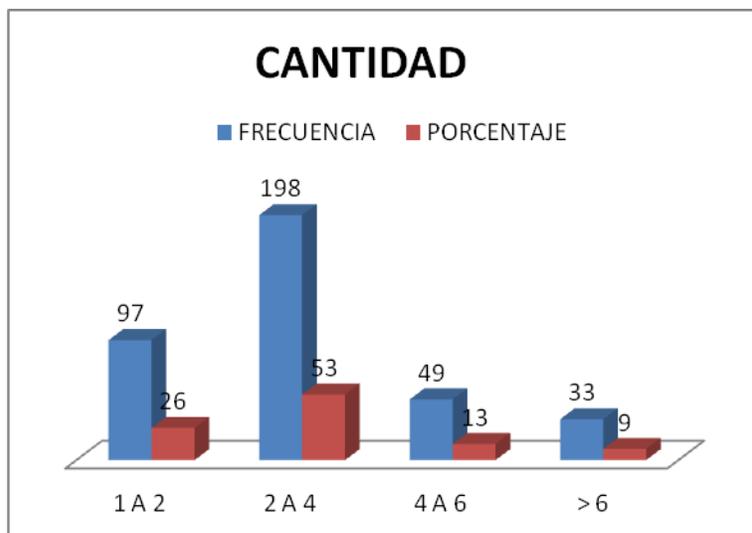
### CANTIDAD

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 A 2	97	26
2 A 4	198	53
4 A 6	49	13
> 6	33	9
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3.6**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

## ANÁLISIS

En relación a la cantidad de almíbar que consumen los encuestados, en gran mayoría sostiene que consumen de 2 a 4 conservas de almíbar mensual.

### 3. ¿Qué factores considera usted a la hora de adquirir almíbar?

**Cuadro # 3. 4.**

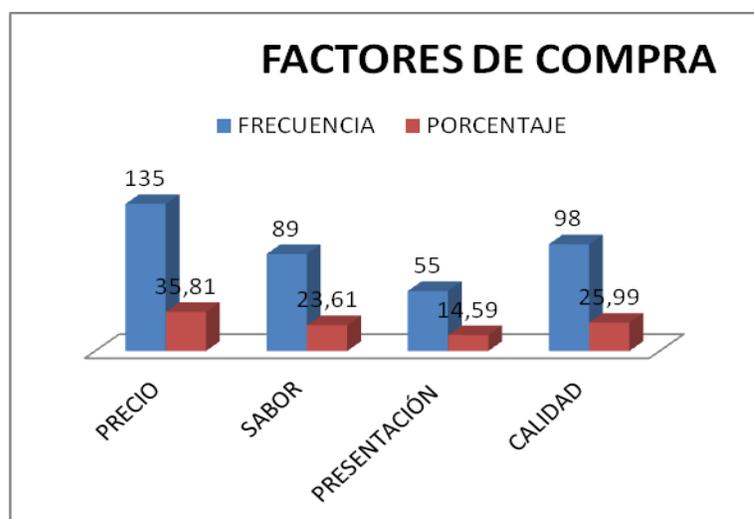
#### **FACTORES DE COMPRA**

FACTORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRECIO	135	35,81
SABOR	89	23,61
PRESENTACIÓN	55	14,59
CALIDAD	98	25,99
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 7**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

## **ANÁLISIS**

Respecto a los factores de compra que tienen los consumidores de conservas, en mayor número lo realizan por el precio, mientras que los demás lo realizan ya sea por el sabor, la calidad y por la presentación.

#### 4. ¿Usted, alguna vez ha consumido la jícama?

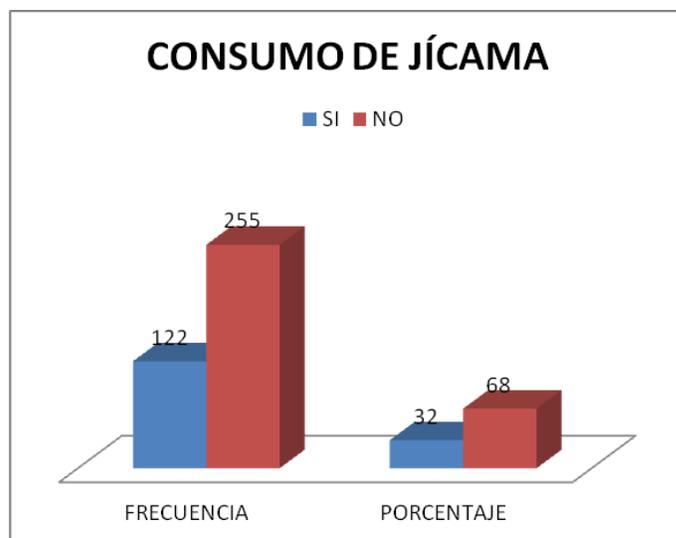
**Cuadro # 3. 5.**  
**CONSUMO DE JÍCAMA**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	122	32
NO	255	68
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 8**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

#### **ANÁLISIS:**

En relación a la degustación de la jícama, más de la mitad de los encuestados sostienen que no han tenido la oportunidad de degustar este tubérculo, ya que no se ha socializado las formas de consumo.

## 5. ¿Estaría dispuesto a consumir la jícama en almíbar?

**Cuadro # 3. 6.**

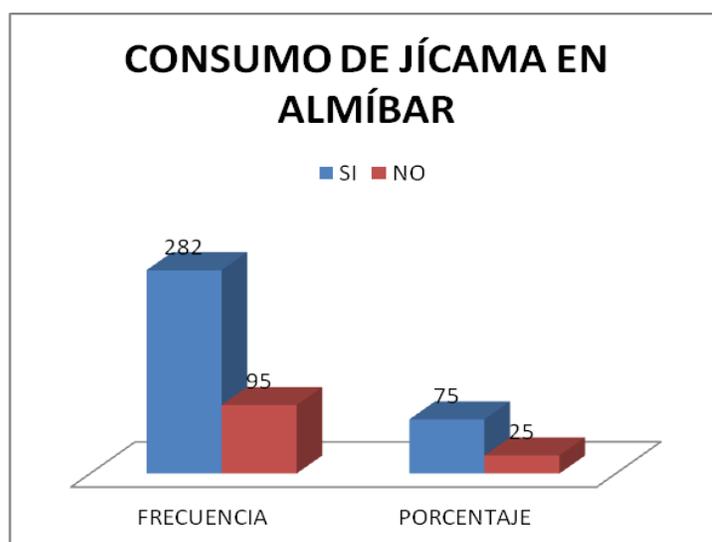
### CONSUMO DE LA JÍCAMA EN ALMÍBAR

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	282	75
NO	95	25
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 9**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

### ANÁLISIS:

Respecto a la preferencia de consumo de la jícama en almíbar, la predisposición de los encuestados es favorable en gran número. Lo que se transforma en una oportunidad de mercado para la microempresa.

6. ¿En qué presentación le gustaría que se comercialice el producto?

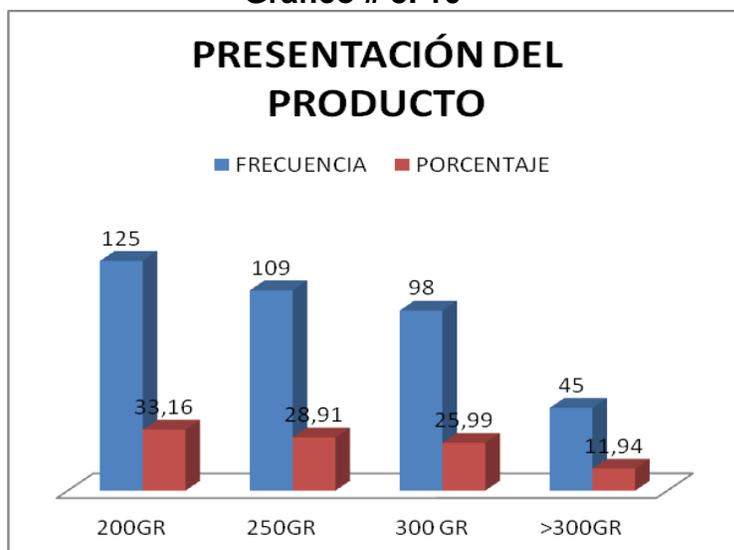
**Cuadro # 3. 7.**

**PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO**

PRESENTACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
200GR	125	33,16
250GR	109	28,91
300 GR	98	25,99
>300GR	45	11,94
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 10**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**ANÁLISIS:**

Respecto a la presentación que sugieren los potenciales consumidores de almíbar de jícama, la mayor parte de los encuestados prefieren que se realicen en 200gr, información que se deberá tomar en cuenta en la ingeniería del proyecto.

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el almíbar de jícama de 200 gr?

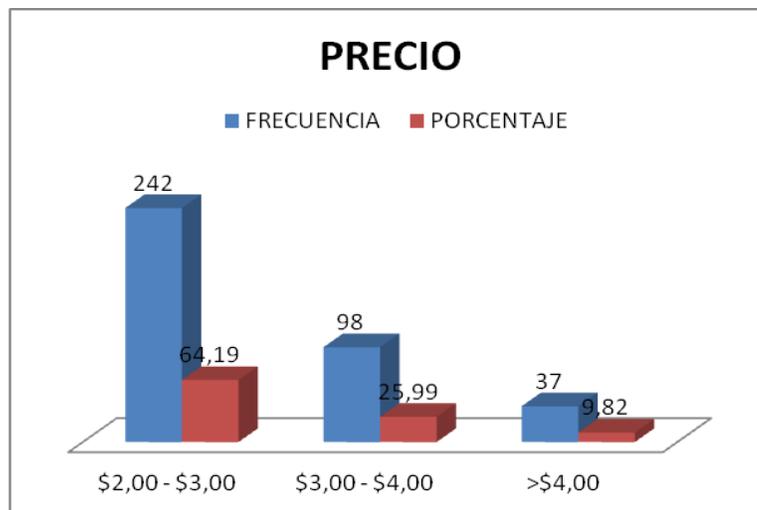
**Cuadro # 3. 8.**

**PRECIO**

PRECIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
\$2,00 - \$3,00	242	64,19
\$3,00 - \$4,00	98	25,99
>\$4,00	37	9,82
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 11**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**ANÁLISIS:**

En relación al precio, más de la mitad de los encuestados manifiestan que por el almíbar de jícama de 200 gr, estarían dispuestos en pagar de \$2.00 - \$3.00, dólares lo que es un valor accesible para la economía de todas las personas, así como también el precio de los productos en almíbar se encuentran dentro de este rango.

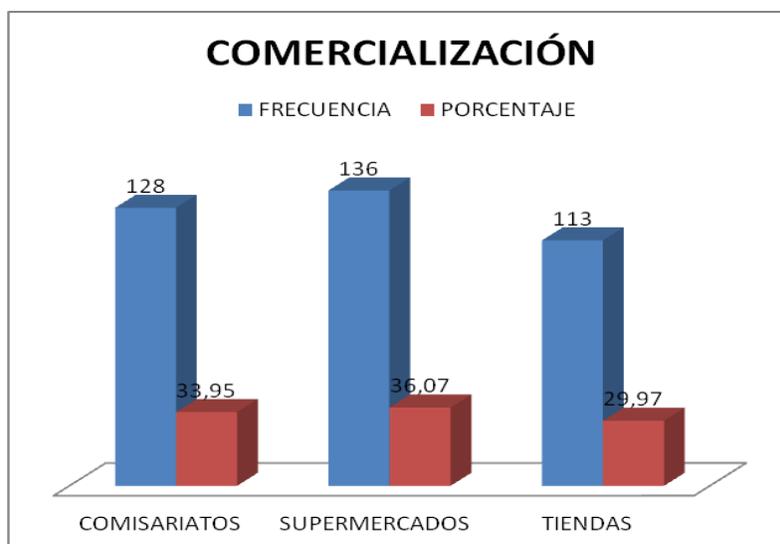
## 8. ¿Dónde le gustaría adquirir este producto?

**Cuadro # 3. 9.**  
**COMERCIALIZACIÓN**

COMERCIALIZACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COMISARIATOS	128	33,95
SUPERMERCADOS	136	36,07
TIENDAS	113	29,97
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 12**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

### **ANÁLISIS:**

En número superior los encuestados sostienen que les gustaría que este producto se comercialice en los supermercados, mientras que los demás manifiestan que también comisariatos y en las tiendas por la facilidad de compra.

9. ¿Por qué medios de comunicación preferiría que se dé a conocer el almíbar jícama?

**Cuadro # 3. 10.**

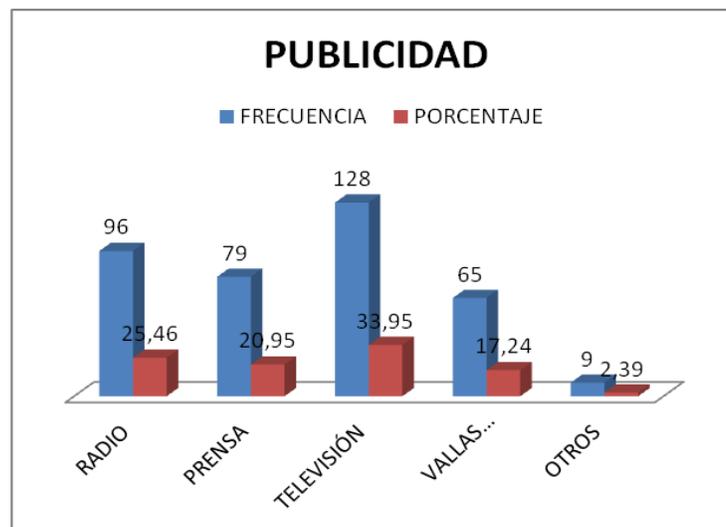
**PUBLICIDAD**

PUBLICIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RADIO	96	25,46
PRENSA	79	20,95
TELEVISIÓN	128	33,95
VALLAS PUBLICITARIAS	65	17,24
OTROS	9	2,39
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas (377 unidades de observación).

Elaborado por: La autora

**Gráfico # 3. 13**



Fuente: Encuestas (377 unidades de observación).

Elaborado por: La autora

**ANÁLISIS:**

Respecto a la publicidad que debería manejar la microempresa para dar a conocer su producto, en mayor parte de los consumidores sostienen que debería realizarse por televisión, por que es el medio de comunicación más apto para este tipo de productos.

**10.¿Dónde le gustaría que este ubicada la microempresa de producción y comercialización de jícama en almíbar?**

**Cuadro # 3. 11.**

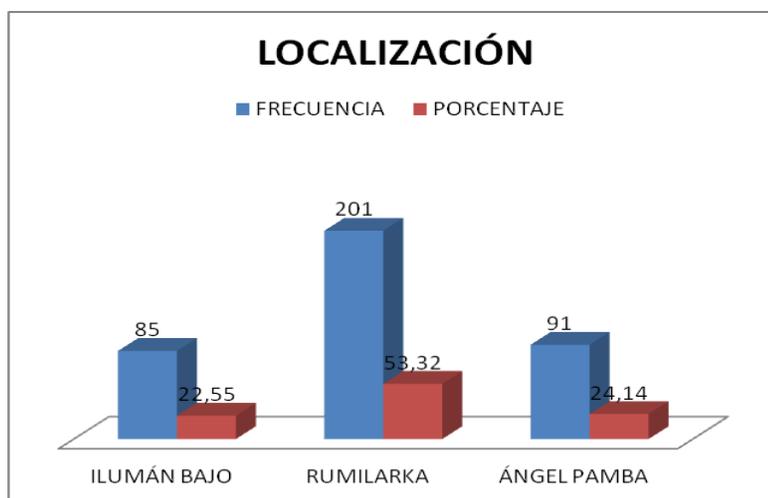
**LOCALIZACIÓN**

FACTORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ILUMÁN BAJO	85	22,55
RUMILARKA	201	53,32
ÁNGEL PAMBA	91	24,14
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 14**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**ANÁLISIS:**

Más de la mitad de los encuestados sostienen que el lugar óptimo para la localización de la microempresa de industrialización de jícama en almíbar es el barrio Rumilarka, ya que reúne todas las condiciones técnicas para este tipo de actividad económica..

## Datos técnicos:

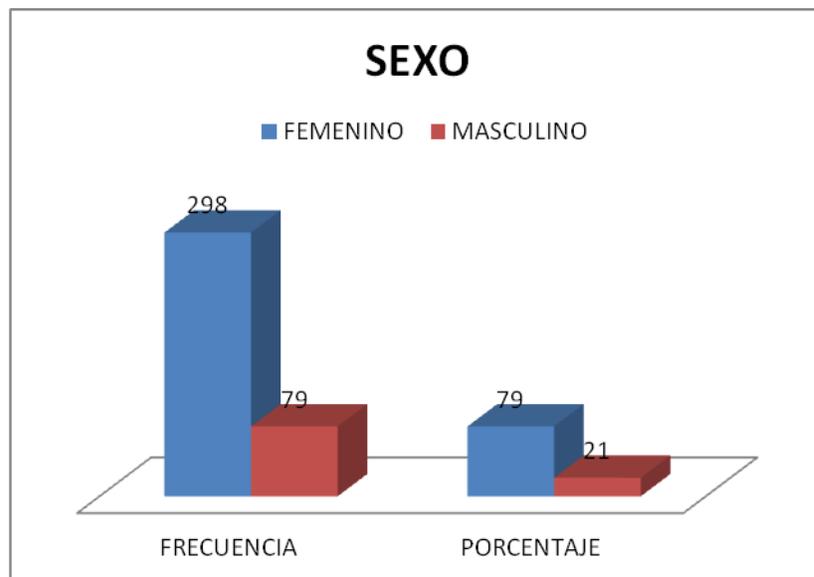
### SEXO

**Cuadro # 3. 12**

CATEGORÌA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	298	79
MASCULINO	79	21
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 15**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

## ANÁLISIS

En relación al sexo, el 79% de los encuestados son de sexo femenino, y el 21% son de sexo masculino.

## OCUPACIÓN

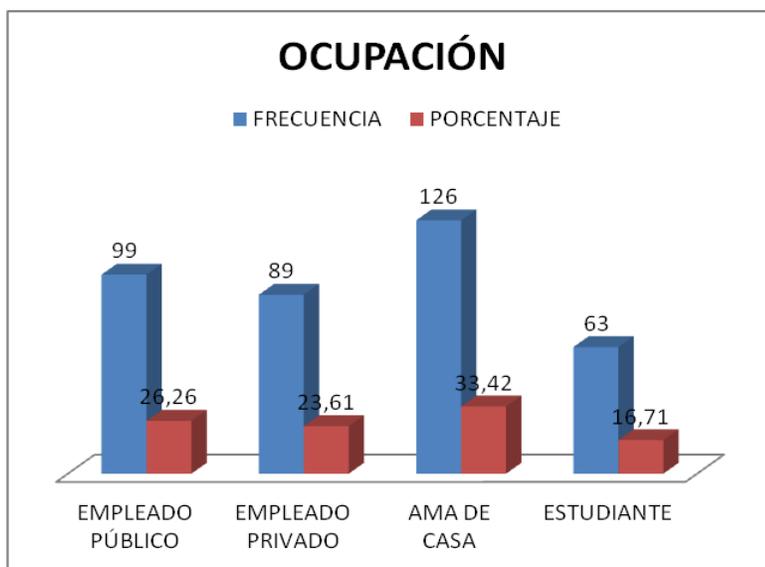
**Cuadro # 3. 13**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Empleado Público	99	26,26
Empleado Privado	89	23,61
Ama de casa	126	33,42
Estudiante	63	16,71
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 16**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

## ANÁLISIS

Respecto a la ocupación de los encuestados se determina que el 33.42% son amas de casa, el 26.26% son empleados públicos, el 23.61% son empleados privados y el 16.71% son estudiantes.

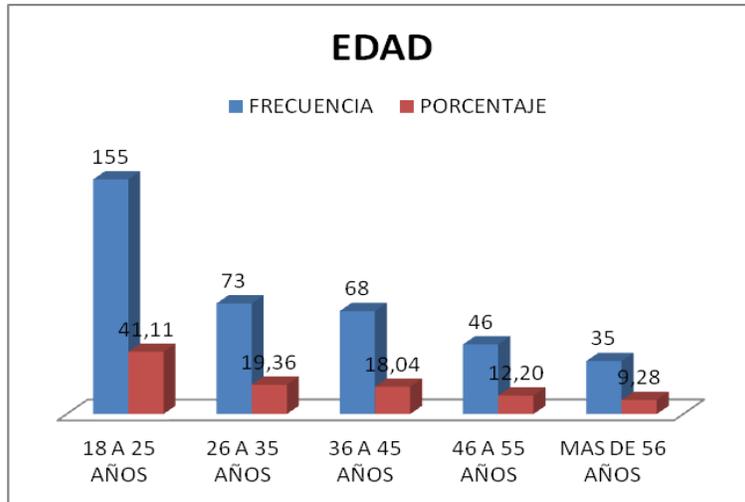
## EDAD

**Cuadro # 3. 14.**

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18 A 25 AÑOS	155	41,11
26 A 35 AÑOS	73	19,36
36 A 45 AÑOS	68	18,04
46 A 55 AÑOS	46	12,20
MAS DE 56 AÑOS	35	9,28
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 17**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).  
**Elaborado por:** La autora

## ANÁLISIS:

De acuerdo a la edad de los encuestados, se puede determinar que el 41.11% se encuentran entre la edad de 18 a 25 años, el 19.36% son de 26 a 35 años, el 18.04% de 36 a 45 años, el 12.20% de 46 a 55 años, el 9.28% son de más de 56 años.

## NIVEL ACADÉMICO

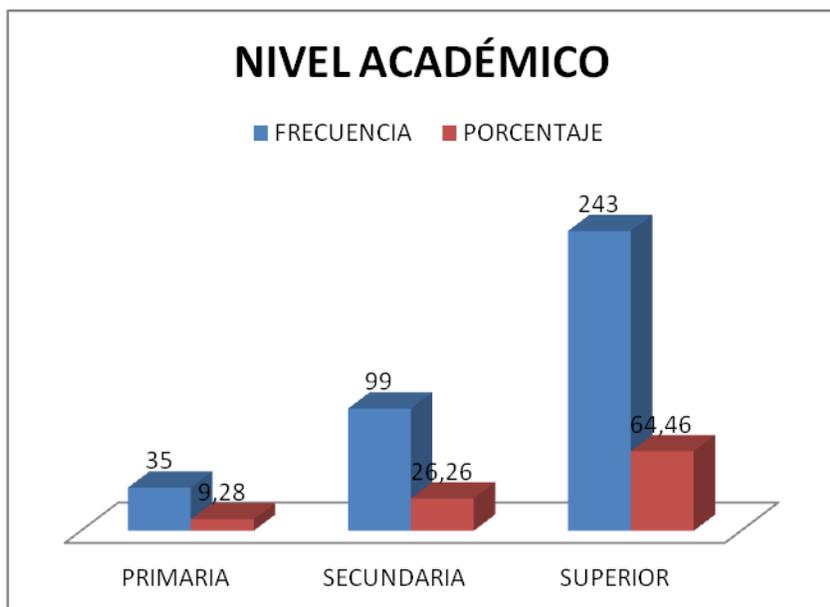
**Cuadro # 3. 15**

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMARIA	35	9,28
SECUNDARIA	99	26,26
SUPERIOR	243	64,46
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

**Gráfico # 3. 18**



**Fuente:** Encuestas (377 unidades de observación).

**Elaborado por:** La autora

### ANÁLISIS:

En relación al nivel académico el 64.46% de los encuestados tienen un nivel académico superior, el 26.26% tienen un nivel académico de secundaria y el 9.28% primaria.

## **ENTREVISTA A LOS SUPERMERCADOS**

### **3.9.2 Entrevista aplicada a los propietarios o gerentes de los supermercados más importantes de la ciudad de Otavalo.**

Las entrevistas se aplicaron al Comisariato Municipal de Otavalo, TÍA, AKI, mediante la aplicación de un formato con 5 preguntas, las cuales coadyuvaron a obtener información referente a Empresas, marcas de almíbar, volumen de comercialización, posicionamiento de marcas y la oferta histórica.

#### **INDICADOR: EMPRESAS**

##### **1. ¿Qué empresas le distribuyen actualmente almíbar a su local?**

Las empresas de conservas de almíbar que generalmente distribuyen su producto en este supermercado son: Arcor, Guayas, Facundo, San Jorge y Snob.

#### **INDICADOR: MARCAS DE PRODUCTO**

##### **2. ¿Qué marcas de almíbar usted comercializa?**

Las marcas de almíbar que se comercializan son: Arcor, Guayas, Facundo, San Jorge y Snob entre las más principales.

#### **INDICADOR: VOLUMEN DE COMERCIALIZACIÓN**

##### **3. ¿Cuál es el volumen aproximado de comercialización de almíbar mensualmente?**

El volumen aproximado de comercialización de conservas de almíbar en forma mensual es de 23.333 envases.

## **INDICADOR: POSICIONAMIENTO DE MARCAS**

### **4. ¿Según su criterio que marca de conservas de almíbar es la que mas prefieren los consumidores?**

La marca que más prefieren los consumidores es Arcor por ser una marca conocida y por tener agradable sabor.

## **INDICADOR: OFERTA HISTÓRICA**

### **5. ¿De acuerdo a su experiencia en la venta de conservas, cual es aproximadamente el crecimiento en ventas de este producto en el período 2008 - 2012?**

El crecimiento aproximado por la venta de este tipo de productos, es de un 6%.

## **3.10 IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

### **3.10.1 Comportamiento del consumidor:**

El perfil de los consumidores de mermeladas y almíbar son la población que tienen preferencias en sus hábitos alimenticios por este tipo de productos. Su tipología se puede decir que está conformado por diferentes segmentos de mercado como en relación a la edad, su condición social, al género, y otras características debido a que los almíbares por su característica de consumo tienen preferencias en los 20 productos de alimentos y bebidas no alcohólicas.

El comportamiento del consumidor de mermeladas y almíbar está influido por fuerzas que actúan desde el exterior, a la vez por impulsos internos; ligada a la situación económica se hallan siempre convicciones, conocimientos e impresiones del producto.

Las condicionantes externas tienen relación con la localización del consumidor en barrios, sectores o lugar, pertenecen a un círculo de personas influyen en su forma de consumir este tipo de producto. La interacción de estos impulsos e influencias crean estados de necesidad para ser satisfechos con la adquisición del producto.

### **3.10.2 Cantidad total de la demanda**

La demanda actual fue calculada considerando los resultados de las encuestas realizadas a posibles compradores de la ciudad de Otavalo en la pregunta No 2 .de la encuesta dirigida a las familias del cantón Otavalo en relación a la cantidad que adquiere en forma mensual de conservas, estableciéndose la compra promedio mensual de 2 conservas (almíbar de durazno y otros).

Luego de haber realizado un análisis general del nivel de aceptación que tiene el producto entre los consumidores del cantón Otavalo, se determina que el almíbar de jícama tienen gran oportunidad de introducirse en el mercado de los consumidores que gustarían por este producto.

Para el cálculo de la demanda se tomo la población objeto del estudio de mercado que es la PEA del cantón Otavalo y se multiplicó por el promedio de consumo de conservas que se obtuvo en la encuesta, obteniéndose el siguiente resultado:

#### **Cálculo:**

**Demanda actual** = Número de familias \* % de consumo de conservas

**Demanda actual** = 20.975 \* 75% =15.731 familias que consumen conservas

**Demanda actual = 15.731 \* 2 conservas mensuales = 31.462 conservas.**

**Demanda actual año= 31.462 \* 12 = 377.544 conservas**

### **Cuadro # 3. 16.**

#### **Demanda actual**

<b>Número de familias</b>	<b>% de consumo</b>	<b>Número de conservas mes</b>	<b>Total mes</b>	<b>Total año</b>
20.975	75%	2	31.462	377.544

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: la autora

### **3.10.3 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA**

#### **a) Demanda futura (proyección de la demanda)**

Para proyectar la demanda de conservas se consideró la demanda actual que es de 377.544 envases de conservas de almíbar de frutas y la tasa de crecimiento poblacional del 2.76% anual según el INEC del censo 2010. La proyección de la cantidad de la demanda se aplicó el método exponencial, aplicando la siguiente formula  $M_n = M_o (1 + t)^n$

Donde:

$M_n$ = Demanda futura

$M_o$ = Demanda actual (año 2.012).

$n$ = años proyectados.

$1$ = constante.

$t$ = Tasa de crecimiento (2.76%)

### Cuadro # 3. 17.

#### Proyección de la demanda

Años	Proyección de la demanda (número de envases de conservas de almíbar) $M_n = M_o(1+0.0276)^n$
2013	387.964
2014	398.323
2015	409.317
2016	420.614
2017	432.223

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: la autora

### 3.11 IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA

Analizando la oferta y las marcas de conservas de frutas en almíbar se determina que el cantón Otavalo no se localiza una empresa de industrialización de almíbar de jícama y se establece, que este producto no se encuentra en oferta en los diferentes puntos de venta, por lo que el proyecto no tiene competidor directo.

#### 3.11.1 Cantidad de oferta

Aplicando la entrevista a los gerentes y propietarios de supermercados de la ciudad de Otavalo y en relación a la pregunta 3 en la que se establece el volumen aproximado de número de envases de conservas en almíbar de frutas en general de 280.000 envases de diferentes tipos de presentaciones. Que existe una proyección de crecimiento en el orden del 6% anual.

### 3.11.2 Proyección de la oferta

Para calcular la oferta proyectada de conservas de almíbar se consideró la oferta actual y la tasa de crecimiento de consumo de estos productos en la ciudad de Otavalo. Para su proyección se aplicó el mismo principio aplicado a la demanda usando la siguiente fórmula:

$$Mn = Mo (1 + t)^n$$

Donde:

Mn= oferta futura

Mo= oferta actual (año 2.012).

n= años proyectados.

1= constante.

t= Tasa de crecimiento (6%)

**Cuadro # 3. 18.**  
**Proyección de la oferta**

Años	Proyección de la oferta en número de envases de conservas de almíbar. $Mn = Mo(1+0.006)^n$
2013	296.800
2014	314.608
2015	333.484
2016	353.493
2017	374.702

Fuente: Tasa de la oferta actual

Elaborado por: la autora

### 3.12 BALANCE OFERTA DEMANDA

Al realizar el análisis oferta - demanda futura se establece que existe una demanda insatisfecha de 91.164 envases de conservas de almíbar. Este análisis establece óptimas oportunidades, para la creación de la microempresa.

**Cuadro # 3. 19**

#### **Balance oferta – demanda**

<b>Año</b>	<b>Proyección de la oferta en número de conservas de almíbar</b>	<b>Proyección de la demanda en número de conservas de almíbar</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2013	296.800	387.964	91.164
2014	314.608	398.323	83.715
2015	333.484	409.317	75.833
2016	353.493	420.614	67.121
2017	374.702	432.223	57.521

**Fuente:** Proyección Oferta – Demanda 2013-2017.

**Elaborado por:** la autora

#### **3.12.1 Participación del proyecto**

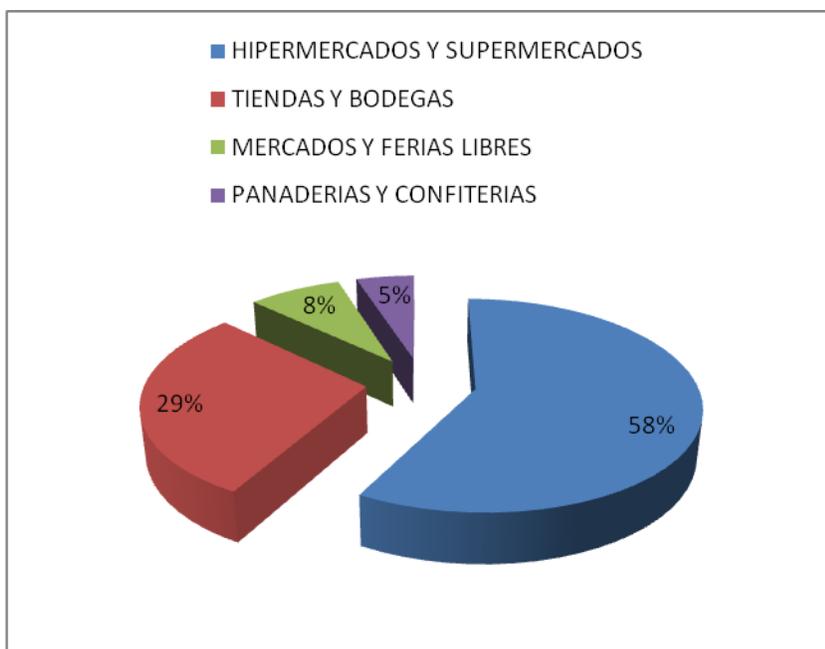
Una vez analizada el balance oferta – demanda, se determina que existe una demanda insatisfecha de 91.164 envases de conservas de almíbar para el año 2013 ya que en el mercado no se comercializa el almíbar de jícama, lo que ofrece altas probabilidades de posicionamiento del producto en el mercado

### 3.13 Análisis de la competencia

Al analizar la competencia actual, se consideró la información del INEC 2011, referente a los sitios donde se oferta o comercializa la categoría de productos de alimentos y bebidas no alcohólicas en las que se encuentra las mermeladas, almíbar y otros productos de esta naturaleza; siendo estos:

- Hipermercados, supermercados de cadena
- Tiendas de barrio
- Bodegas y distribuidores
- Mercados y ferias libres
- Confiterías, panaderías y otros.

**Gráfico # 3. 19**



Fuente: INEC 2011

Según la fuente de información el mayor porcentaje donde se comercializa o se oferta las frutas en almíbar es en los hipermercados y supermercados en un 58%, tiendas y bodegas el 29%, mercados y ferias libres el 8%, y las panaderías y confiterías el 5%.

Las distintas marcas de frutas en almíbar que actualmente se comercializan en los supermercados, comisariatos y bodegas tienen la presentación tipo enlatado y en envases de vidrio.

Los competidores más representativos de la jícama en almíbar son las frutas en almíbar que están representadas por las siguientes empresas con sus marcas de productos.

#### Empresas y marcas competidoras

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>MARCAS DE PRODUCTO SUSTITUTOS</b>
1. Facundo	Facundo, en presentación de vaso de cristal de 300g
2. Arcor	Arcor, en presentación de 454g tipo vaso de cristal
3. Snob	
4. Guayas	Snob, en presentación tipo vaso cristal de 320g
5. San Jorge	Guayas, en presentación de cristal tipo vaso de 480g y 300g
	San Jorge, en presentaciones tipo vaso de cristal de 300g.

**Fuente:** CORPEI (informe de comercialización de frutas en almíbar en el Ecuador 2012)  
**Elaborado por:** la autora

### 3.14 PROYECCIÓN DE PRECIO

La fijación de precios que aplicará la empresa estará en relación a factores externos como son los precios referenciales de otras marcas de almíbar que se localizan en el mercado. Estará también en función a factores internos que tienen relación directa con los procesos de producción que deberán ser controlados de tal forma que se minimicen los costos y se obtengan precios competitivos que permita al producto posicionarse en el mercado.

Para la proyección del precio se considero el precio promedio que según las encuestas aplicadas a las familias del cantón Otavalo, en la pregunta No. 7 se establece que estarían dispuestos a pagar por la jícama en almíbar de 200 gr entre \$2.00 a \$3.00 dando un promedio de \$2.50 para el año 2012.

Para la proyección del precios se utilizó la tasa de inflación del Banco Central que es del 2.68% para el año 2013.

**Cuadro # 3.20**

#### **Proyección del precio**

<b>ANOS</b>	<b>PRECIO</b>
2013	2.57
2014	2.63
2015	2.70
2016	2.77
2017	2.84

**Fuente:** investigación directa.

**Elaborado por:** la autora

### **Fijación de precios en base a los costos totales.**

Se aplicará el método de costeo por la función que desempeñan en la empresa, por lo tanto:

Costos totales = costos de producción + gastos de administración + gastos de ventas y distribución + gastos financieros. De esta manera se obtendrá el costo total del producto.

Para obtener el precio de venta se utilizará la siguiente relación matemática:

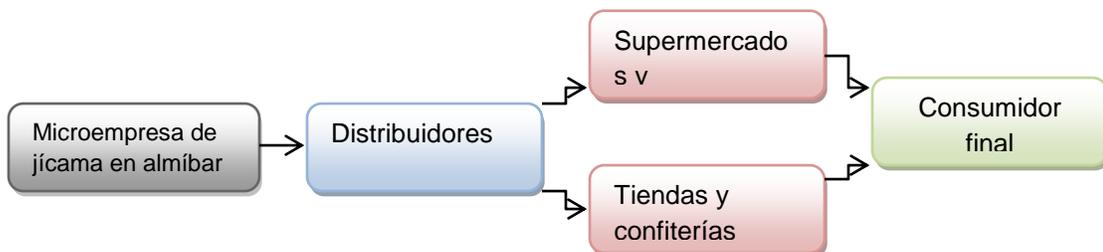
Costo total + margen de rentabilidad = precio de venta.

### **3.15 COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

La distribución del producto que ofertará la microempresa será corto representado de la siguiente manera:

**Figura # 3. 1**

#### **Canal de distribución**



Elaborado por: la autora

### 3.16 ESTRATEGIAS DE MERCADO

#### 3.16.1 Estrategias de producto

- **Diferenciación**

Consistirá en desarrollar nuevos productos con nuevas características que satisfagan mejor las necesidades de los consumidores, para lo cual deberá utilizar tecnología de punta, deberá estar en capacidad de invertir en nuevas tecnologías y desarrollo.

- **Alta segmentación**

Con esta estrategia se enfocara a tener diferentes presentaciones de jícama en almíbar en relación a tipo frasco así como su peso en gramos, según el segmento o nicho de potenciales compradores o clientes.

#### 3.15.2 Imagen corporativa

Gráfico # 3. 20

Logo



**GARANTÍA DE CALIDAD**

Elaborado por: la autora

### Gráfico # 3. 21

#### Envase



Elaborado por: la autora

### Gráfico # 3. 22

#### Tarjetas de presentación



Elaborado por: la autora

**Gráfico # 3. 23. Uniforme**



Elaborado por: la autora

**Gráfico # 3. 24. Hoja membretada**



Dir.: Ilumán, Barrio Rumilarka Telf.: 062458798  
Imbabura - Ecuador

Elaborado por: la autora

**Gráfico # 3. 25 Diseño de local**



Elaborado por: la autora

### **3.15.2 Estrategias de plaza**

Las estrategias de plaza serán las siguientes

#### **En el punto de venta**

- a)** Disponer de ambiente físico adecuado en lo concerniente a, iluminación, ventilación, ubicación de la publicidad y otros que sea del agrado de los clientes.
  
- b)** Disponer de personal de ventas totalmente uniformado y con una atención de calidad y calidez al cliente.

- c) Disponer de un buzón de sugerencias en el local de ventas

**A clientes de puntos de venta externos a la empresa:**

- a) Entrega acorde a los tiempos solicitados
- b) Transportar los productos de manera que no se deterioren y no causen molestias a los distribuidores (comisariatos, supermercados, , tiendas, y otros)
- c) Cumplir con las formas de pago de acuerdo a lo acordado.
- d) Los tiempos de entrega de los productos se darán a conocer con anterioridad, de manera que el cliente sepa que día le van a llegar los productos.
- e) Los clientes podrán hacer sus pedidos por medio de internet mediante la página web que tendrá la empresa.
- f) Los clientes tendrán la posibilidad de realizar sugerencias sobre los productos, por ejemplo sobre el tamaño del producto que comercializará la microempresa.

**3.15.3 Estrategias de precio**

Ésta estrategia también se la conoce como liderazgo en costo y se aplicará para proporcionar una defensa contra la competencia y los posibles productos sustitutos. Para esta estrategia será importante aplicar las siguientes acciones:

- a)** Implementar un sistema de costos en la microempresa con la finalidad de minimizar los mismos y contar con precios de venta de los productos de manera competitiva.
- b)** Efectuar controles periódicos en los procesos de producción con la finalidad de maximizar las utilidades y tener precios competitivos.
- c)** Enfocarse en los precios de la competencia y mantenerlos en forma equilibrada.
- d)** Diseñar la presentación de los productos diferenciándolos de los de la competencia, con la finalidad de que los clientes tengan preferencia de invertir su dinero en un producto innovador.
- e)** Realizar un muestreo para el control de calidad de los productos verificando que se cumpla con los requerimientos de calidad de la microempresa.
- f)** Disminuir el costo de envío de los productos de acuerdo al volumen de pedido.
- g)** Crear nuevas presentaciones del producto para incluir en el precio de los productos su valor agregado.
- h)** Manejar precios especiales por las promociones y combos que se realizara en la microempresa, por ejemplo en la promoción de: lleve 3 envases de jícama en almíbar y lleve el 4 gratis.
- i)** Realizar en fechas conmemorativas, de navidad, día de la madre, San Valentín, promociones de precios con un 10% de rebaja en los productos.

### **3.15.4 Estrategias de promoción**

La utilización del marketing promocional tiene como objetivo estimular la demanda y reforzar la publicidad además de facilitar la venta personal por ejemplo el uso de cupones, premios, exhibiciones en el local de ventas, muestras gratuitas para que degusten los clientes.

Las estrategias de promoción que utilizará la microempresa son las siguientes:

- a)** Promocionar los productos en diferentes segmentos de mercado de la ciudad de Otavalo utilizando diferentes medios como la televisión la radio y medios escritos.
- b)** Colocar vallas publicitarias en el local de ventas.
- c)** Lanzamiento de los productos
- d)** Hacer spot publicitarios en diferentes eventos deportivos y/o sociales que se realicen en la ciudad de Otavalo y posteriormente en los otros cantones.
- e)** Efectuar promociones en relación a la adquisición de los productos, así como en diferentes épocas del año.
- f)** Realizar promociones de acuerdo al volumen de compra por ejemplo: por la compra de 3 envases de 200gr de jícama en almíbar lleve el 4 gratis.
- g)** Por inauguración la empresa realizará degustaciones de la jícama en almíbar a los clientes.

### **3.16 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO**

- El producto que elaborará la empresa es almíbar de jícama. Es un tipo de almíbar que actualmente no se comercializa en el país. Será de color crema y sabor natural de la jícama, con una presentación en envases de vidrio de 200gr.
- Al analizar la oferta se determina que actualmente en el mercado no existe el producto almíbar de jícama, por lo que la oferta está compuesta por las conservas en almíbar de otras frutas, determinándose así que la oferta actual es de 280.000 conservas de frutas en almíbar para el año 2012 y la oferta proyectada es de 296.800 envases para el año 2013.
- La demanda actual del consumo de conservas de frutas en general es de 377.544 envases para el año 2012, la demanda futura es de 387.964 envases de conservas para el año 2013.
- Del balance oferta demanda se determina una demanda insatisfecha de 91.164 envases de jícama en almíbar, para el año 2013 misma que será la capacidad operativa del proyecto.
- El mercado meta de la microempresa de producción y comercialización de jícama en almíbar, serán las 20.975 familias del cantón Otavalo.
- Para lograr posicionarse la empresa en el mercado meta se deberá definir una estrategia de marketing, misma que deberá definir las directrices que permitan al producto cumplir con las expectativas y necesidades de los consumidores.

## CAPÍTULO IV

### 4. ESTUDIO TÉCNICO DE INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 4.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

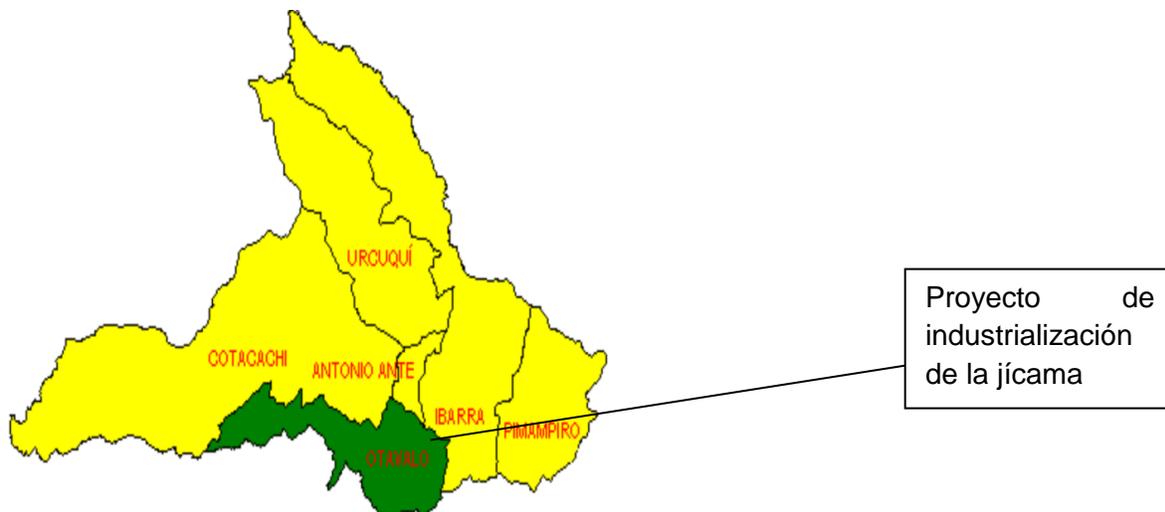
Para determinar la localización del proyecto se analizó en dos etapas: macro localización y micro localización.

##### 4.1.1 Macrolocalización del Proyecto:

En este apartado permitió acotar el número de soluciones posibles, en la cual se determinó la región óptima para la industrialización de la jícama ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Otavalo, parroquia de San Juan de Ilumán.

Mapa # 4.1.

#### MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Municipio de Otavalo

Elaboración: La Autora

Los factores que se consideran de importancia para la macrolocalización del proyecto son los siguientes:

- **Abastecimiento de materia prima**

Por ser la provincia del Imbabura, Cantón Otavalo geográficamente dispone de los ecosistemas potenciales para el cultivo del tubérculo de la jícama, por sus pisos altitudinales para este cultivo que son de 2.200 a 3.800msnm, que generalmente corresponden a las partes altas de las provincias del callejón interandino.

Los suelos característicos para el desarrollo de este cultivo son franco arenoso, limoarsillosos, que generalmente son suelos característicos de las áreas rurales del cantón Otavalo, de la parroquia de Ilumán. Los climas aptos para este cultivo son de templado a frío con temperaturas que oscilan entre 16 a 24 °C. Actualmente se localizan alrededor de 18.6 has de jícama.

- **Servicios básicos**

Servicios básicos como luz, agua, teléfono vías de comunicación y otros servicios complementarios que tiene el Cantón Otavalo y la parroquia de Ilumán sitio donde se localizará la microempresa.

- **Sector estratégico**

Otavalo es un sector estratégico de la Provincia de Imbabura tiene una proyección de desarrollo económico y espacial para la implementación de cultivo de la jícama a escala industrial; de tal forma que se vinculen oportunidades para crear condiciones para el aprovechamiento óptimo de sus ecosistemas y especialmente para el cultivo de este tubérculo .

- **Condiciones sociales y culturales**

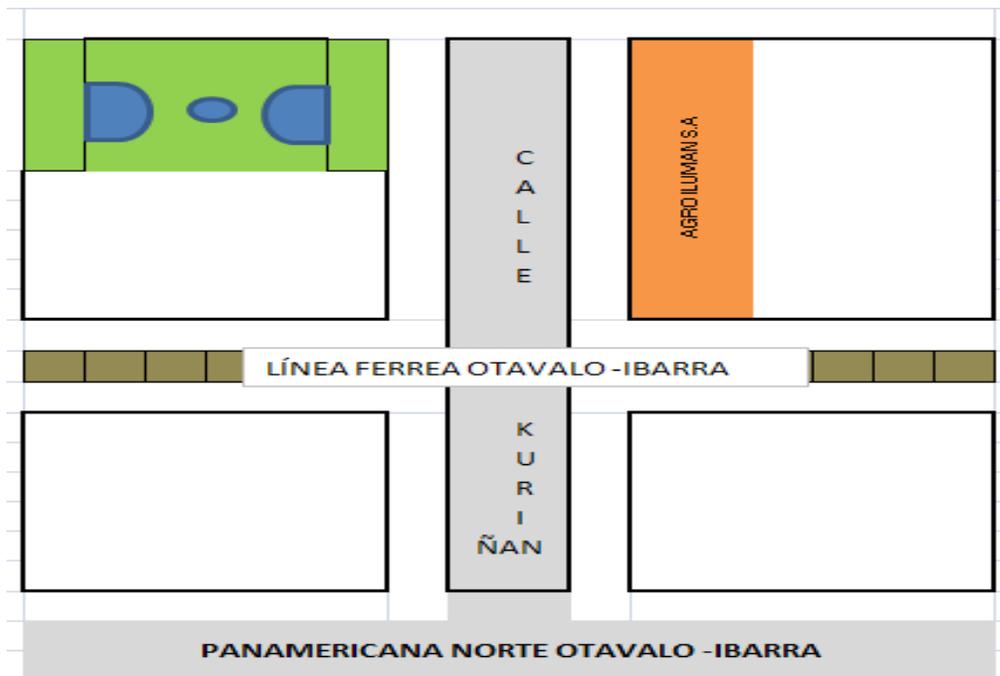
Existen las condiciones sociales y culturales apropiadas para la creación de microempresas en general en el cantón Otavalo y específicamente en la parroquia de Ilumán. El análisis de este factor está íntimamente relacionado con la actitud de la comunidad a la presencia de la microempresa.

- **Servicio de Transporte**

En el Cantón de Otavalo parroquia de Ilumán existen servicio de transporte de cooperativas de buses de Otavalo, Imbaburapak y Los Lagos con distintas frecuencias a los servicios de la población.

#### 4.1.2 Microlocalización

##### CROQUIS BARRIO RUMILARKA # 4. 2



Para determinar la microlocalización de la microempresa industrializadora de la jícama o el sitio definitivo del proyecto, se fundamentó en los siguientes factores de localización más relevantes:

- a. Precio de terreno
- b. Sector estratégico
- c. Sector con potencialidad para el cultivo de la jícama
- d. Socialización con la comunidad
- e. Servicios complementarios

La metodología utilizada para establecer la microlocalización fue el método cualitativo por puntos mediante la cual a los factores ocasionales se les asignó un peso de acuerdo a su relevancia de tal forma que sumados den 1.00. Se correlaciono los factores de localización con los posibles sitios de localización propuestos que son:

- a. Sector de Ilumán Bajo
- b. Sector de Rumilarka
- c. Sector de Ángel Pamba.

A los factores se les relacionó con los sitios tentativamente propuestos para la ubicación del proyecto asignándoles una valoración de 1 a 10 obteniéndose su calificación respectiva. Para establecer la calificación ponderada se relacionó el peso asignado por la calificación de cada sitio medido y así se obtuvo la calificación ponderada. La matriz establecida para la localización fue la siguiente:

**Cuadro # 4. 1.**

**MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS**

FACTOR RELEVANTE	PESO	Ilumán Bajo		Rumilarka		Ángel Pamba	
		Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.	Calf.	Calf. Pond.
Precio de terreno	0,30	7	2,1	10	3	7	2,1
Sector estratégico	0,15	9	1,35	9	1,35	8	1,2
Sector con potencialidad para el cultivo de la jícama	0,19	9	1,71	8	1,52	9	1,71
Socialización con la comunidad	0,20	6	1,2	8	1,6	7	1,4
Servicios complementarios	0,16	8	1,28	9	1,44	9	1,44
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>		<b>7,64</b>		<b>8,91</b>		<b>7,85</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado:** La Autora

De acuerdo a la Matriz de valoración cualitativa (Método cualitativo por puntos) determina que la mejor opción para implementar el proyecto corresponde al sector No. 2 Barrio Rulimarka que tiene un puntaje de 8.91, valorado en base a los factores relevantes para la localización.

#### **4.2 Ubicación de la planta**

##### **4.2.1 Etapa de pre operación**

En la etapa de pre operación se consideró el volumen de producción en el que va operar la microempresa, con la finalidad de definir el diseño de las instalaciones o de obras civiles que tendrá que tener la microempresa. En la

etapa pre operativa se definieron los equipos que son necesarios para la elaboración de jícama en almíbar, sus dimensiones, características de funcionamiento con la finalidad diseñar la ubicación correcta de estas en el plano arquitectónico.

#### **4.2.2 Diseño de instalaciones**

El proyecto se planificó considerando la construcción de una instalación adecuada para la planta de procesamiento de jícama en almíbar, que consta de los siguientes bloques, de producción, administración, ventas parqueaderos y accesos. El diseño arquitectónico y la ingeniería estructural de la planta de la microempresa consideró las especificaciones técnicas constructivas para la ubicación de los diferentes ambientes físicos necesarios y fundamentales para la operatividad de los procesos de recepción de materias primas, lavado, cocinado, envasado, entapado, etiquetado y ambientes para almacenamiento de productos terminados así como una área destinada para la administración y ventas. Para el área de producción se considera un ambiente cerrado y protegido que son las especificaciones técnicas que deben tener las actividades de procesamiento de alimentos como es la jícama en almíbar.

#### **4.2.3 Distribución de la planta**

La microempresa estará implementada en un área de 342 m<sup>2</sup>, ubicado en el Cantón Otavalo de la Provincia de Imbabura, en la Parroquia de San Juan de Ilumán. La implantación general del diseño de la planta es como muestran el plano arquitectónico que se anexa y que tienen relación directa con las áreas que a continuación se detallan.

## Cuadro # 4. 2.

### Áreas totales de la microempresa.

#	Áreas	m <sup>2</sup>
1	Área para Administración	30
2	Área para ventas	38
3	Área para producción	180
4	Parqueaderos y accesos	94
	<b>Total</b>	<b>342</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaboración: La Autora

En la planta general arquitectónica de la microempresa se establece las áreas principales: área de producción, área de administración y ventas, parqueaderos y accesos.

#### Área de administración

Esta área dispone de los siguientes ambientes Secretaria- contabilidad, gerencia, batería sanitaria, y un ingreso principal, con un área de 30 m<sup>2</sup>.

#### Área de ventas

El área de ventas esta en el bloque administrativo y dispone de un área de 38 m<sup>2</sup>., y se conecta directamente con el bloque de producción

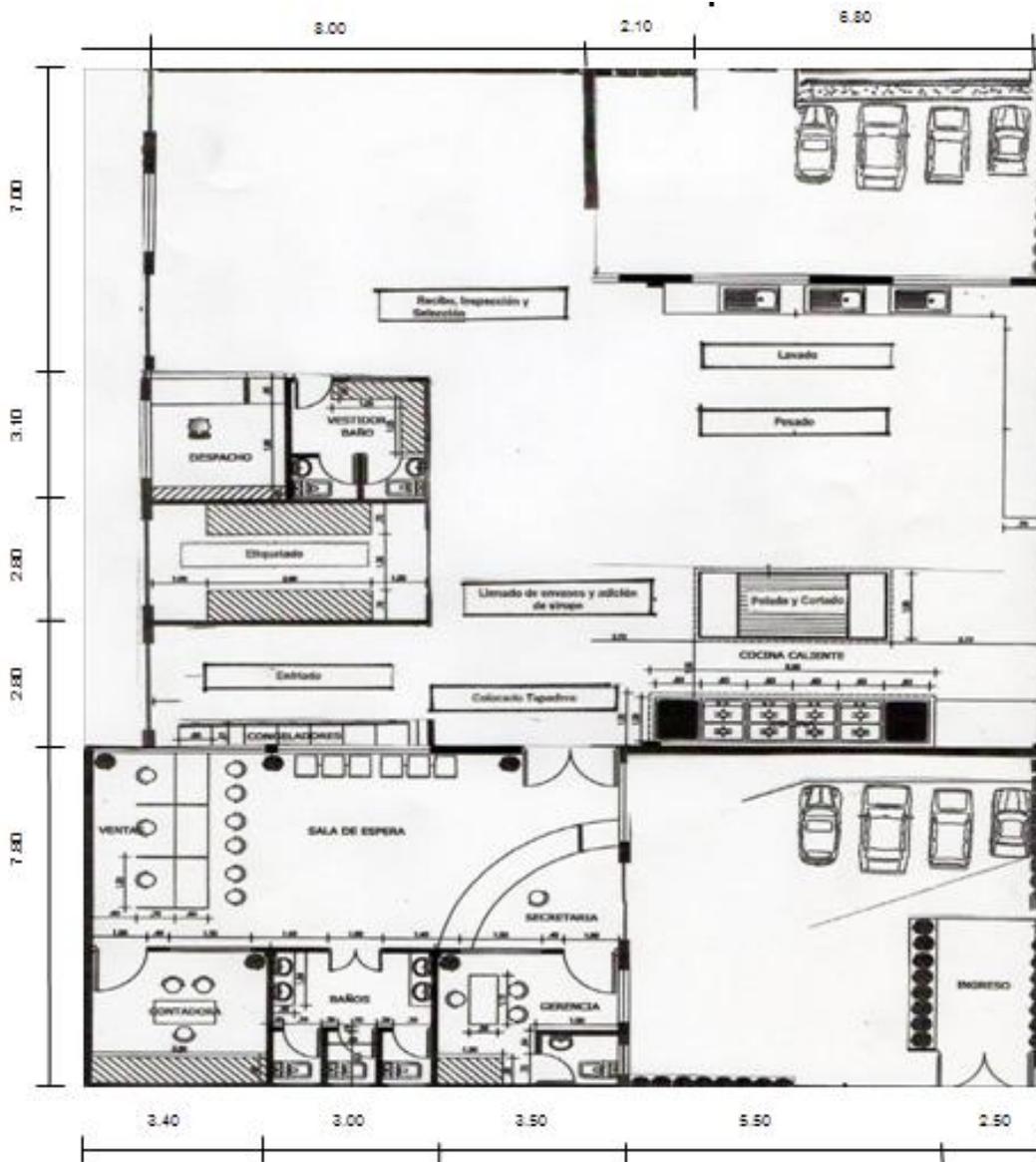
#### Área de parqueadero y accesos

Se estima un área para parqueadero y accesos para clientes de 94 m<sup>2</sup>.

## **Área de producción**

El área de producción está dispuesto de 180 m<sup>2</sup>, en los cuales se dispone de el área donde se localiza la maquinaria con los proceso respectivos así como, las áreas de recepción de materia prima, mantenimiento y repuestos, servicios auxiliares, cuarto frio, material de embalaje, transportación y clasificación de cajas, bodega de productos terminados el área de despacho de productos terminados.

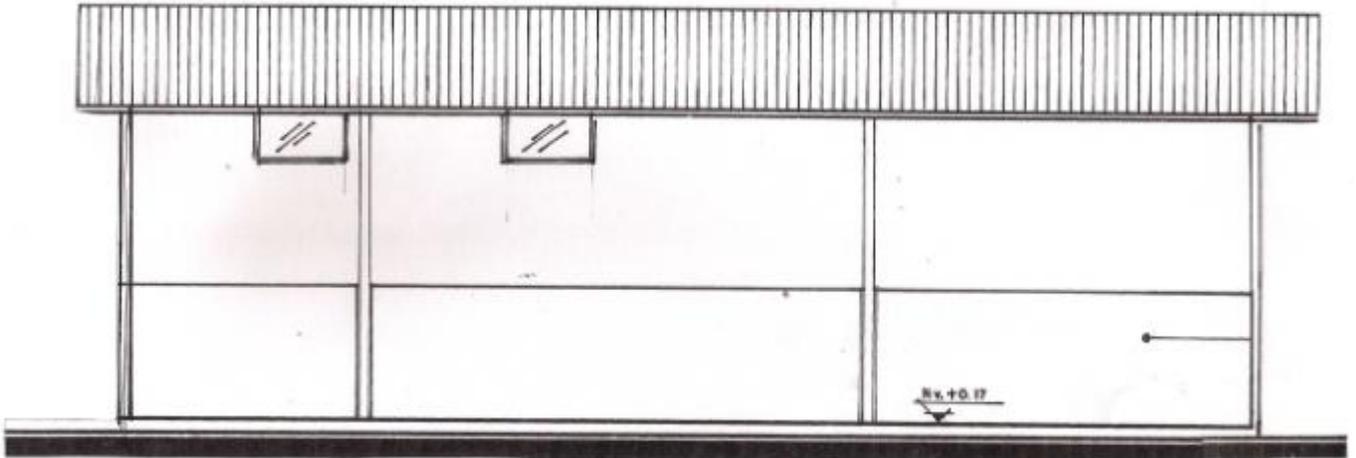
**Gráfico # 4. 1. PLANO ARQUITECTÓNICA DE LA PLANTA INDUSTRIALIZADORA DE JÍCAMA EN ALMÍBAR**



Elaborado por: la autora

**Gráfico # 4. 2.**

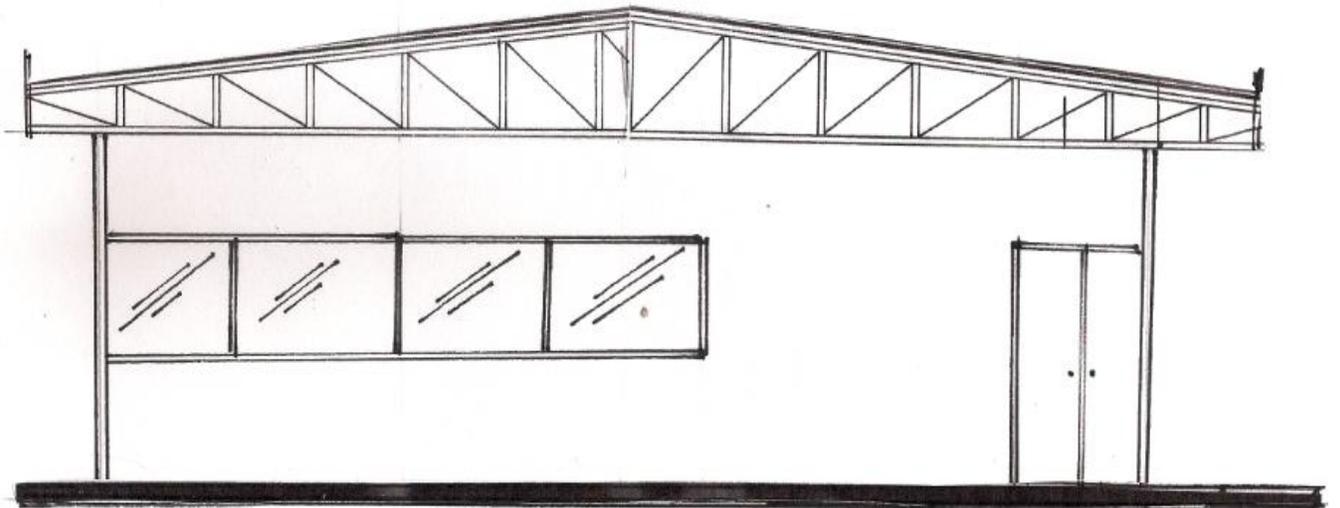
**FACHADA LATERAL DERECHA E IZQUIERDA**



Elaborado por: la autora

**Gráfico # 4. 3.**

**FACHADA PRINCIPAL**



Elaborado por: la autora

#### **4.2.4 Obras civiles**

Para la ejecución de obras civiles que tendrá la microempresa se requerirá de lo siguiente:

- Elaboración de presupuestos y cronogramas correspondientes a la construcción de la Planta Industrial.
- Planos Arquitectónicos, Estructurales, Eléctricos y Sanitarios definitivos con su correspondiente aprobación en el departamento de planificación del Municipio de Otavalo.
- Diseños de fosa de oxidación y Filtro Anaeróbico en donde se tratará las aguas servidas industriales.
- Hacer los trámites correspondientes a líneas de fábrica, y acceso a energía eléctrica y descargas de aguas servidas.

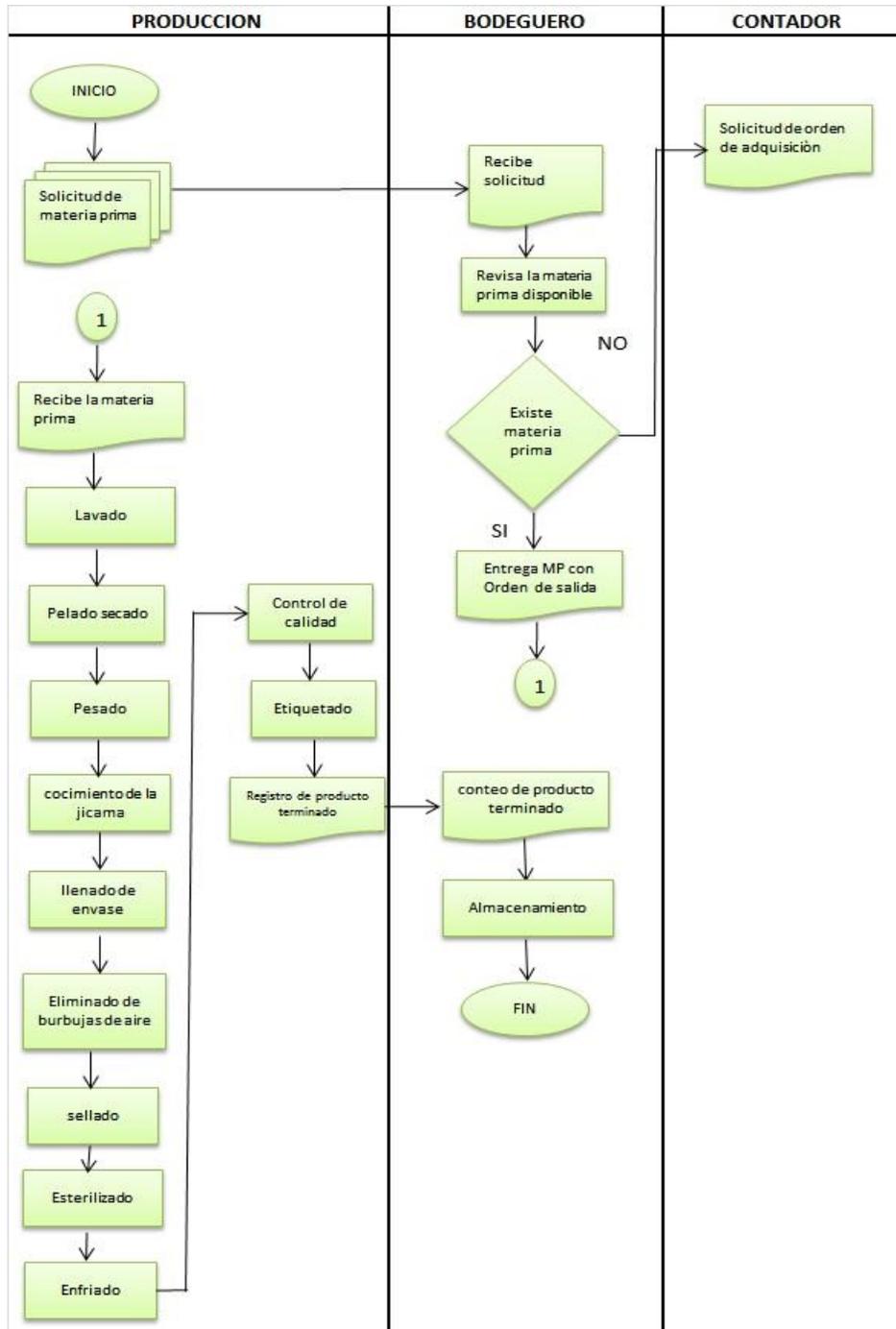
### **4.3 Flujograma del proceso**

#### **4.3.1 Proceso de producción**

Para la fabricación de jícama en almíbar la microempresa eligió el siguiente método de fabricación por ser el más óptimo en base a sus consideraciones técnicas debido al menor tiempo y costo de fabricación.

### 4.3.1.1 Flujoograma para la elaboración de jícama en almíbar

Figura # 4. 1. Flujoograma para la elaboración de jícama en almíbar



Fuente: investigación directa  
Elaborado por: la autora

#### 4.3.1.2 Descripción de procesos de elaboración de Jícama en almíbar

- **Recepción de la materia prima.**

Se procede a recibir la materia prima que haya alcanzado su madurez fisiológica y tamaño uniforme. La jícama debe estar sin daños mecánicos como golpes y daños físicos.

- **Lavado**

La jícama debe lavarse en una solución de agua limpia con cloro a una concentración de 100ppm y posteriormente escurrir el exceso de agua.

- **Pelado y cortado**

El pelado se realiza manualmente con cuchillos de mesa, luego se realiza varios cortes en tiras. La jícama debe permanecer sumergida en agua al tiempo, para evitar el oscurecimiento de la misma.

- **Pesado**

Se deberá pesar los ingredientes que se va utilizar como: la jícama, el agua, el azúcar.

- **Cocimiento**

Se procede a calentar suficiente agua en una olla con tapadera hasta una temperatura de 75° a 85°C para el cocimiento de la jícama pelada por 30 minutos la cual debe quedar totalmente sumergida en el agua. Simultáneamente se debe calentar el agua hasta el punto de ebullición para esterilizar los envases y tapaderas.

- **Preparación de sirope o almíbar**

El 30% del peso total del azúcar a utilizar se mezcla en el agua caliente (en ebullición), revolviendo continuamente hasta diluir por completo. El 70% del azúcar restante se divide en dos partes y se va agregando por partes hasta alcanzar los grados brix deseados.

- **Llenado de la jícama y adición del almíbar.**

El llenado de los envases se hace con la fruta caliente y consiste en colocar manualmente la jícama cortada de las orillas hacia el centro. Posteriormente se agrega el almíbar caliente dejando un espacio libre de ½ pulgada entre el producto y la boca del envase. La temperatura del almíbar debe estar entre 85°C mínimo y 87°C máximo.

- **Eliminación de burbujas de aire**

Las burbujas de aire se eliminan girando suavemente los envases y agregando más almíbar para asegurar el espacio libre adecuado.

- **Colocación de tapaderas**

Se procede a secar con un paño limpio la boca del envase y colocar la tapadera de rosca no muy apretada. Invertir el envase y dejar reposar por 2 minutos.

- **Esterilizado**

Se procede a colocar los envases llenos y tapados en la olla con agua a 92°C por un periodo de tiempo según la altitud de la localidad.

- **Enfriamiento**

Para el enfriamiento se debe dejar reposar los envases hasta un total enfriamiento de 12 a 16 horas.

- **Control de calidad y sellado**

Los envases deberán ser revisados de manera que cumplan las normas de calidad, para poder colocar el sello de seguridad

- **Etiquetado**

Se procede a colocar la etiqueta en la parte frontal del envase

- **Almacenamiento y despacho**

Una vez terminado el proceso los envases se almacenan en cajas de

cartón de 12 unidades en un lugar fresco, seco y ventilado.

### **4.3.2 Operación del proyecto**

En la fase de operación o puesta en marcha del proyecto corresponde al periodo en el que se espera que el proyecto genere flujos de efectivo como consecuencia de las ventas y de los gastos y costos que son necesarios para producir jícama en almíbar que permitan la rentabilidad en función al capital invertido y que se sustente el proyecto desde este punto de vista es necesario esquematizar los flujogramas más relevantes con los que operará la microempresa.

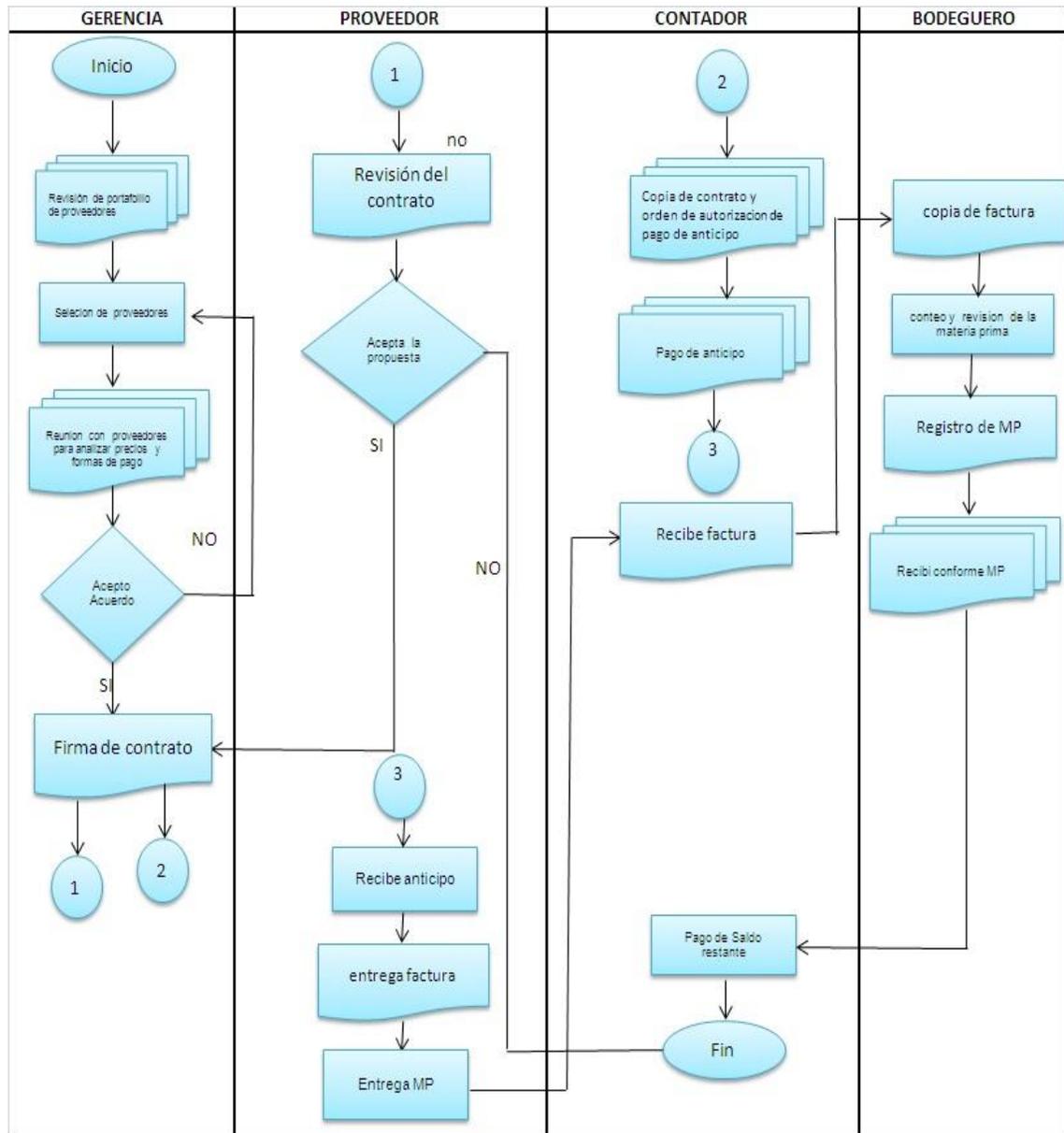
#### **4.3.2.1 Flujogramas**

En la operación del proyecto se aplicará los siguientes flujogramas:

1. Flujograma de producción en el que se establecen los procesamientos para:
  - Adquisición de materia prima.
  - Recepción de materia prima
  
2. Flujograma de ventas y distribución

### 4.3.2.2 Flujoograma de Adquisición de Materia Prima

#### Flujoograma # 4.2. Adquisición Inicial de Materia Prima

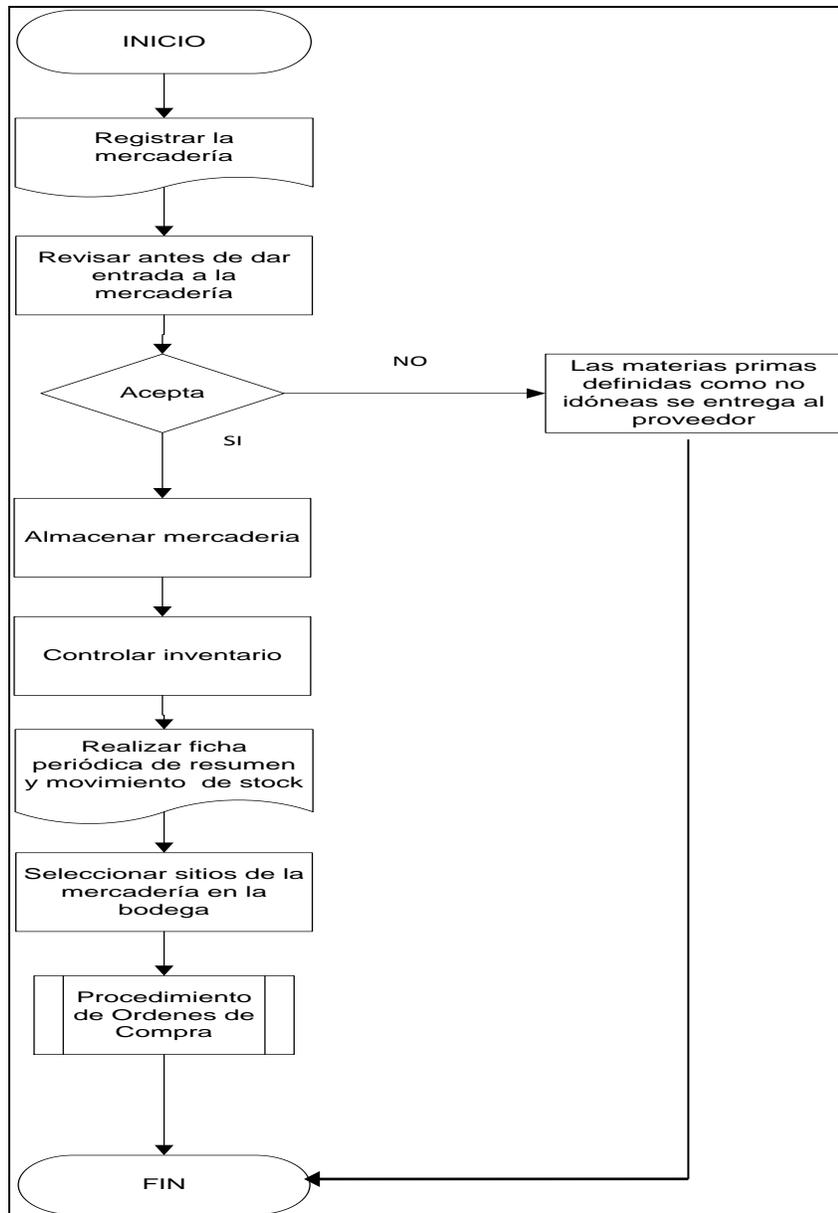


Fuente: investigación directa  
 Elaborado por: la autora

### 4.3.2.3 Flujograma de Recepción de Materia Prima

#### Flujograma # 4. 3. Recepción de Materia prima

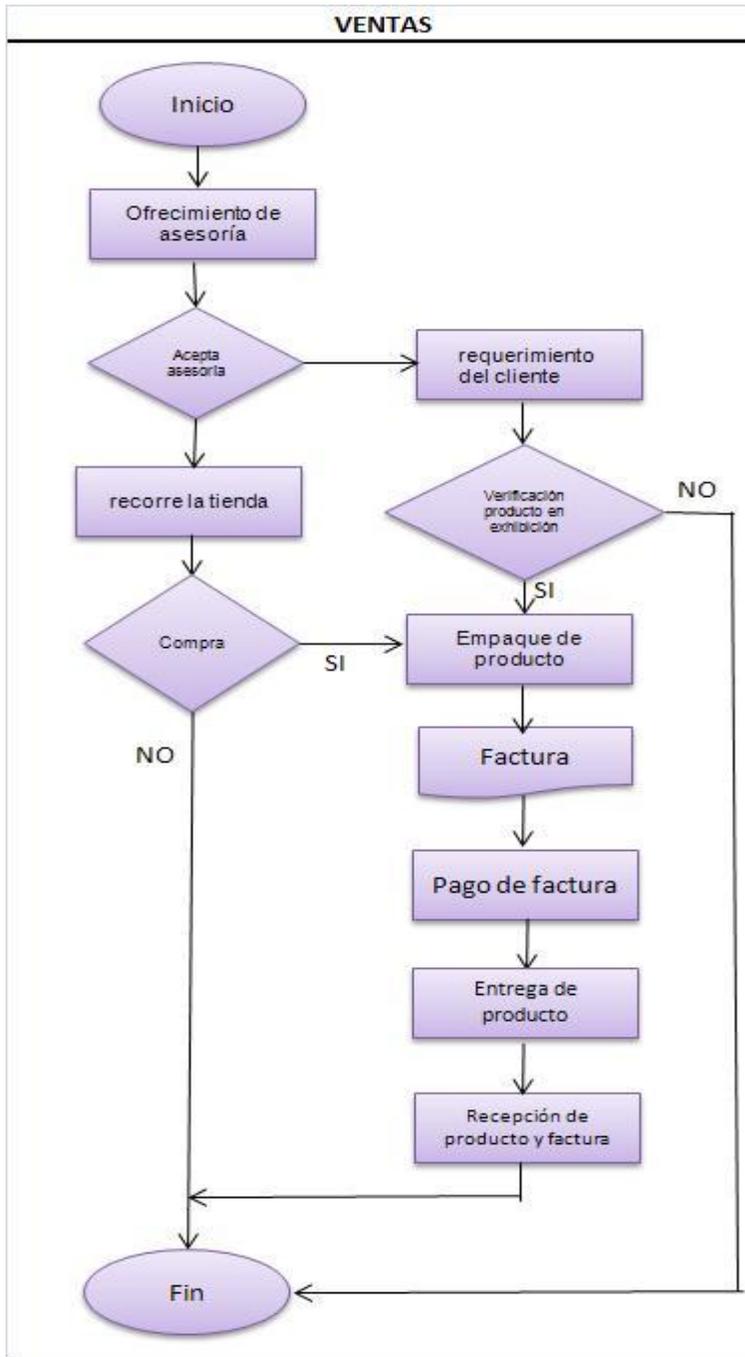
##### BODEGUERO



Fuente: investigación directa  
Elaborado por: la autora

### 4.3.2.4 Flujograma de Ventas y Distribución

#### Flujograma # 4. 4. Venta y distribución



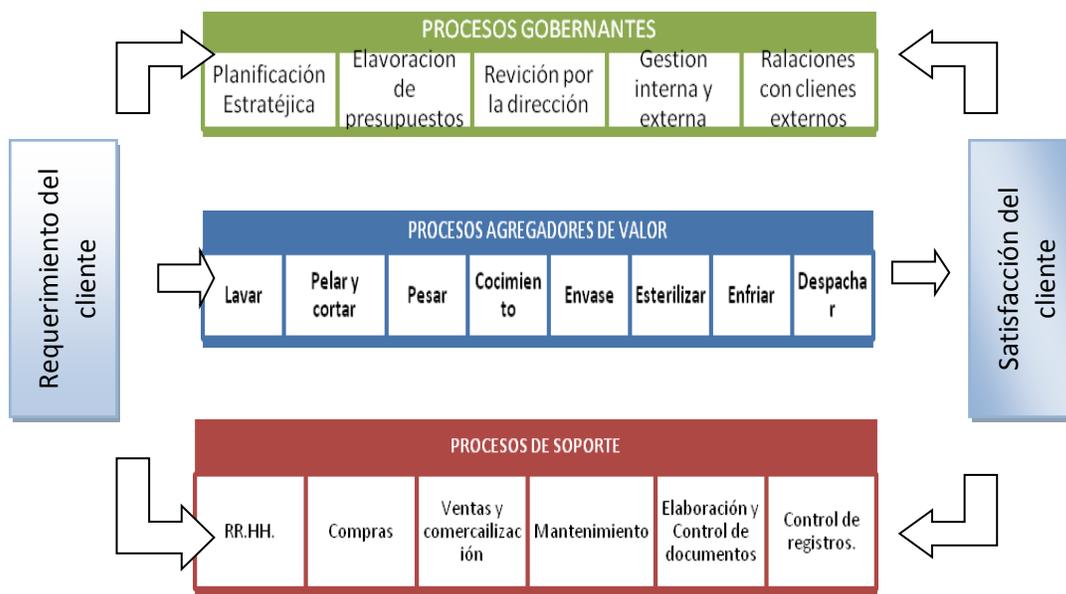
Fuente: investigación directa  
Elaborado por: la autora

### 4.3.3 Procesos

La microempresa identificará todos los procesos, que sean más relevantes para su viabilidad, indicando de quien proviene la entrada (proveedor interno o externo) y quien es el destinatario (cliente interno y externo), después habrá que enlazarlos formando así un sistema de procesos.

Para identificar los procesos se consideró el principio de la cadena de valor en la que se establecen los procesos gobernantes, los procesos de agregados de valor (de producción) y los procesos de apoyo.

**Figura # 4. 2. MAPA DE PROCESOS**



**Fuente:** investigación directa

**Elaborado por:** la autora

Los procesos de producción (procesos agregadores de valor) describen los siguientes aspectos:

- Organización de cada proceso

- Tecnología de la producción
- Patentes y derechos de propiedad del producto que elaborará la microempresa.
- Tecnología a aplicar
- Definir los recursos materiales necesarios
- Determinar los rendimientos de la capacidad de la planta así como, costos unitarios, gastos operativos, inversiones de la maquinaria.

### **Programas de producción**

El programa de producción que aplicará la microempresa se fundamenta en el enfoque de mejoramiento continuo con niveles óptimos, reproductividad y competitividad de tal forma que la microempresa administrará su tiempo eficazmente, realizando previsiones de satisfacer todas las demandas del producto, para lo cual será pertinente considerar lo siguiente:

- Capacidad de producción, nominal y efectiva; grado de utilización o capacidad instalada a utilizar.
- El control de producción.
- Programas de producciones anuales.
- El impacto sobre el medioambiente y las medidas correctoras previstas.
- Realizar el cálculo del número de unidades a producir.

### **4.3 Presupuesto técnico**

#### **4.4.1 Valoración de las inversiones**

##### **4.4.1.1 Maquinaria y Equipos de producción**

Para el funcionamiento de la microempresa de industrialización de la jícama se requerirá de la siguiente maquinaria:

## Maquinaria y equipos de producción

**Cuadro # 4. 3**

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
Llenadora de liquido	U	1	6.500	6.500
Tanque de mezclado	U	1	5.500	5.500
Marmita	U	1	895.00	895.00
Caldero	U	1	1.800	1.800
Mesa completa de barandilla y agujero de desaguadero	U	1	1.200	1.200
Mesa sencilla de acero inoxidable	U	1	500.00	500.00
<b>Total</b>				<b>16.395</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado:** La autora.

### 4.4.1.2 Muebles y enseres

La microempresa de industrialización de la planta jícama requiere de los siguientes equipos y mobiliario para el desarrollo de las actividades diarias en todas las áreas.

### Muebles y enseres de producción

**Cuadro # 4. 4**

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
Estanterías	U	5	560	2.800
<b>Total</b>				<b>2.800</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado:** La autora.

## Muebles y enseres administrativo

**Cuadro # 4. 5**

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
Escritorio con silla giratoria	U	2	500	1.000
Juegos de star	u	1	380	380
Archivador	u	4	250	1.000
Teléfono-Fax	u	1	220	220
<b>Total</b>				<b>2.600</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado:** La autora

## Muebles y enseres de ventas y distribución

**Cuadro # 4. 6**

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
Escritorio con silla giratoria	U	1	500	500
Archivadores	u	3	250	750
Teléfono-Fax	u	1	220	220
Perchas	u	5	146	730
<b>Total</b>				<b>2.200</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado:** La autora.

## Vehículo

**Cuadro # 4. 7**

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
Camioneta NISSAN	U	1	25.000	25.000
<b>Total</b>				<b>25.000</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado:** La autora.

## Equipo de informática de producción

**Cuadro # 4. 8**

DETALLE	Unidad	CANT	P. UNIT	P. TOTAL
Equipo de computación completo con impresora LG	U	2	900	1.800
<b>Total</b>				<b>1.800</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado:** La autora.

## Equipo de informática de administración

**Cuadro # 4. 9**

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
Equipo de computación completo con impresora LG	U	2	900	1.800
<b>Total</b>				<b>1.800</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado:** La autora.

## Equipo de informática de ventas y distribución

**Cuadro # 4. 10**

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
Equipo de computación completo con impresora LG	U	2	900.00	1.800
<b>Total</b>				<b>1.800</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaboración:** La autora

#### 4.4.2 Resumen de la inversión fija y a diferirse, existente y a realizarse

##### 4.4.2.1 Inversiones fijas

Las inversiones fijas que tendrá la microempresa de industrialización de la planta jícama, para su funcionamiento corresponden a las siguientes partidas:

**Cuadro # 4. 11. ACTIVOS FIJOS**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>
<b>Nivel de Producción</b>	<b>0</b>
<b>1. Inversiones fijas</b>	
Terreno	30.300,00
Construcción civil	132.573,00
Equipo y maquinaria de producción	16.395,00
Muebles y enseres de producción	2.800,00
Muebles y enseres administrativo	2.600,00
Muebles y enseres de ventas y distribución	2.200,00
vehículo	25.000,00
Equipos de informática de producción	1.800,00
Equipos de informática de administración	1.800,00
Equipos de informática de ventas	1.800,00
<b>Total inversiones fijas</b>	<b>217.268,00</b>
2. Gastos preoperativos	3.500,00
3.Capital de trabajo	25.000,00
<b>Total inversiones</b>	<b>245.768,00</b>

**Fuente:** Investigación Directa;

**Elaboración:** La autora

## Presupuesto de construcción civil

En el activo fijo construcción civil se detalla los siguientes rubros:

### Cuadro # 4. 12.

## Presupuesto de Construcción civil

DETALLE	Unidad	CANTIDAD	PRECIO / M <sup>2</sup>	P. TOTAL
Área de administración y ventas	m <sup>2</sup>	77	450	34.650
Área de producción	m <sup>2</sup>	187	400	74.800
Área de patio de maniobras	m <sup>2</sup>	80	35	2.800
Área de parqueadero	m <sup>2</sup>	60	35	2.100
Área de accesos	m <sup>2</sup>	50	35	1.750
Cerramiento	m <sup>2</sup>	867	19	16.473
<b>Total</b>				<b>132.573</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado: La autora

### 4.4.2.2 Inversiones diferidas

#### Gastos de legalización

En su etapa operativa, la microempresa de industrialización de la planta jícama llevará a cabo sus actividades de formalidad en base a las leyes y reglamentos impuestos por el Estado que se debe tomar en cuenta para el funcionamiento de la microempresa.

### Cuadro # 4. 13

#### ACTIVOS PREOPERATIVOS

CONCEPTO	MONTO
Constitución de la microempresa	650
Asesoramiento técnico	500
Patente municipal	450
Elaboración de material publicitario, valla publicitaria, banners y otros.	1.350
Pago a encuestadoras del estudio de mercado	550
<b>TOTAL</b>	<b>3.500</b>

**Fuente:** investigación directa.

**Elaborado por:** La Autora

#### 4.4.2.3 Capital de trabajo inicial

El capital de trabajo inicial que tendrá que disponer la microempresa se consideró en relación directa con el volumen de producción proyectado, determinando los costos de materiales directos, mano de obra directa y CIF. Se establecieron los gastos de administración y de ventas que incurrirá la microempresa en los primeros años operativos. Con estos costos se establece que el capital de trabajo inicial será de \$25.000.

### Cuadro # 4. 14

#### Capital de trabajo

COSTOS Y GASTOS	VALOR
Gastos de producción	9.290
Gastos de administración	8.626
Gastos de ventas	7.084
<b>TOTAL</b>	<b>25.000</b>

**Fuente:** Observación directa.

**Elaborado por:** La Autora

#### 4.4.2.4 Inversiones Totales del proyecto

El proyecto contará con una inversión inicial fija de \$ 245.768 el cual está integrado por: Activos fijos con un valor de \$ 217.268; Activo circulante o capital de trabajo de \$25.000 y Gastos preoperativos \$3.500. Estas inversiones se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro # 4. 15.**

#### **INVERSIONES TOTALES**

<b>ACTIVOS</b>	<b>MONTO</b>	<b>%</b>
Activos fijos	217.268,00	88,40
Capital de trabajo	25.000,00	10,17
Activos preoperativos	3.500,00	1,42
<b>TOTAL</b>	<b>245.768,00</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Observación directa.

**Elaborado por:** La Autora

#### 4.4 Financiamiento

El financiamiento previsto para la implementación de la microempresa será por aportes propios de \$73.730.40 que significa el 30% de la inversión total y mediante un crédito en la Corporación Financiera Nacional de \$172.037.60.

**Cuadro # 4. 16.**

**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

ACTIVOS	MONTO TOTAL	FUENTES	
		RECURSOS PROPIOS	CRÉDITO
<b>1. ACTIVOS FIJOS</b>			
Terreno	30.300,00	30.300,00	0,00
Construcción civil	132.573,00	1.930,40	130.642,60
Equipo y maquinaria de producción	16.395,00	0,00	16.395,00
Muebles y enseres de producción	2.800,00	2.800,00	0,00
Muebles y enseres administrativo	2.600,00	2.600,00	0,00
Muebles y enseres de ventas y distribución	2.200,00	2.200,00	0,00
vehículo	25.000,00	25.000,00	0,00
Equipos de informática de producción	1.800,00	1.800,00	0,00
Equipos de informática de administración	1.800,00	1.800,00	0,00
Equipos de informática de ventas	1.800,00	1.800,00	0,00
<b>Sub total</b>	<b>217.268,00</b>	<b>70.230,40</b>	<b>147.037,60</b>
<b>2. CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>25.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>25.000,00</b>
<b>3. ACTIVOS PREOPERATIVOS</b>	<b>3.500,00</b>	<b>3.500,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>245.768,00</b>	<b>73.730,40</b>	<b>172.037,60</b>
<b>%</b>	<b>100%</b>	<b>30,00</b>	<b>70,00</b>

**Fuente:** Observación directa.

**Elaborado por:** La Autora

**4.5 Talento Humano**

El talento humano que requiere la microempresa en su etapa operativa de acuerdo al organigrama estructural propuesto, y al mapa de procesos que dispondrá es el siguiente:

## Cuadro # 4. 17.

### TALENTO HUMANO

NOMBRE DEL CARGO	CANT.
Gerente	1
Secretaria contadora	1
Responsable de ventas	1
Operadores	3
Responsable de producción	1
Bodeguero	1
Vendedor	1
<b>Total</b>	<b>9</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaboración:** La Autora

### 4.7 Tamaño del Proyecto

Para definir la capacidad instalada o de diseño y la capacidad operativa, que tendrá la microempresa de industrialización de jícama en almíbar en la etapa de operación, se fundamentó técnicamente considerando los siguientes factores: tamaño del proyecto en relación a la demanda, tecnología, disponibilidad de materia prima, organización de la microempresa y financiamiento.

#### 4.7.1 Tamaño del proyecto en relación a la demanda

Según el Análisis del Estudio de mercado se determina que la demanda actual 2012 de jícama en almíbar es de 377.544 envases de presentación de 200gr en el Cantón Otavalo. La demanda insatisfecha para el año 2013 es de 91.164 envases, sobre la base de esta información obtenida se establece

que el tamaño operativo que deberá tener la microempresa es de 91.164 envases de 200gr de jícama en almíbar para el año 2013.

#### **4.7.2 Tamaño del proyecto en relación a la tecnología**

La tecnología que se empleará para la producción de jícama en almíbar se fundamenta en las actividades básicas de formulación de conservas, cuyo medio de empaque es el almíbar., Se fundamenta en lo siguiente:

- Determinación de la concentración de azúcar de la materia prima principal que es la jícama, por refractometría (°Brix)
- Fijar la concentración de azúcar del producto final (°Brix)
- Establecer la percepción de solido que se ha de poner en el envase.
- Determinar la concentración de azúcar del medio de empaque para lograr la concentración final deseada.

Mediante estos fundamentos tecnológicos se logrará un adecuado equilibrio en la conserva, de acuerdo a los valores de concentración de azúcar pre establecidos y que serán los ingredientes principales para el diseño del diagrama de flujo, para la preparación de la jícama en almíbar.

En relación a los equipos que se requiere para el proceso de elaboración de este producto existen en la ciudad de Quito varios distribuidores como la empresa Maquipan, Coldmetal Cia LTDA, Salva España, Equitel, Sermeq, entre otras empresas distribuidoras de maquinaria de esta actividad económica.

### 4.7.3 Tamaño del proyecto y disponibilidad de materia prima o insumos

La materia prima principal es el tubérculo de jícama específicamente de la variedad de Pachyrrizus erosus (L) Urban, que actualmente se localizan 18.6 has., en el cantón de Otavalo en la parroquia de Ilumán se encuentran alrededor de 35 agricultores con una extensión aproximada de 6 has de cultivos de jícama (según el MAGAP 2012). El rendimiento por hectárea promedio en este sector es de 540 qq/has, lo que significa una producción anual de 10044 qq/año que equivale a 445350.96 Kg/año. Como se muestra en el siguiente cuadro el requerimiento de materia prima necesario para la capacidad operativa que tendrá la microempresa es de 410 qq/año, lo que representa el 4.08% de la capacidad de materia prima existente en el Cantón.

**Cuadro # 4. 18.**

#### Disponibilidad de Materia prima

Materia prima	Requerimiento qq/año	Producción Cantonal qq /año	% de Incidencia
Jícama	410 qq	10044qq	4.08%

Fuente: MAGAP

Elaborado por: La autora

#### Especificaciones técnicas de la materia prima

La industria requiere, especialmente para la jícama en almíbar, que la materia prima tenga las siguientes características técnicas básicas de calidad:

- Tubérculos redondos o ligeramente ovalados.
- Tubérculos lisos y firmes.

- Forma y tamaño uniforme (0.5 a 1 kg de peso)
- Tamaño de la raíz entre 15 a 20 centímetros y de 10 a 12 centímetros de diámetro.
- La cascara o epidermis debe estar libre de daño mecánico.
- La pulpa debe ser quebradiza, succulenta y con un sabor dulce.
- Evitar la presentación de un producto sucio, mala colocación, trisados y sin daños mecánicos.

#### **4.7.4 Tamaño del proyecto y la organización**

Para que la microempresa tenga un funcionamiento óptimo, racional en la utilización de sus recursos y obtenga los rendimientos económicos que pueda generar este tipo de proyecto se requiere de uno de los factores fundamentales que es la figura legal de la microempresa, la estructura de capital que deberá ser apropiada. La figura legal de la microempresa será importante en términos de control y dirección corporativa. Para la constitución se deberá tener en cuenta los requisitos y los reglamentos que rige para este tipo de actividad económica. La estructura organizativa se fundamentará en la misión, visión y los objetivos corporativos de la microempresa de tal forma que obtenga ventajas competitivas.

#### **4.7.5 Tamaño del proyecto y financiamiento**

Para el desarrollo de las operaciones de la microempresa de producción y comercialización de jícama en almíbar, se optará por un plan de financiamiento, mediante el cual el 30% será por aportes propios de los socios que conformen la microempresa y el 70% mediante un crédito aplicado a la Corporación Financiera Nacional de la ciudad de Ibarra a una de interés de 10%.

#### **4.7.6 Capacidad instalada**

La microempresa tendrá una capacidad instalada de 109.396 envases de jícama en almíbar de 200gr. La capacidad instalada o de diseño será la cantidad máxima de unidades que pueda obtener la microempresa con un nivel de las instalaciones productivas por unidad de tiempo.

#### **4.7.7 Capacidad operativa**

La microempresa tendrá una capacidad operativa anual de 91.164 envases de jícama en almíbar en una presentación de 200gr.

### **4.8 Seguimiento y monitoreo**

La supervisión y monitoreo es un procedimiento que la gerencia tendrá que aplicar para obtener la información y emitir juicios de valor para tomar decisiones de evaluación. Por esta razón se elaborará un plan de supervisión, monitoreo y evaluación, comenzando a diseñar la evaluación de los objetivos en relación a su plan operativo anual y las actividades del desempeño del personal. El mapa del plan de supervisión, monitoreo y evaluación es el siguiente:

#### **4.8.1 Evaluación del plan operativo**

##### **Objetivos específicos:**

- Describir la lógica del modelo de supervisión, monitoreo y evaluación del plan operativo de la empresa.
- Definir los resultados, procesos e insumos.

El equipo de supervisión y monitoreo deberá estar conformado por el gerente, la contadora, un responsable de producción y el responsable de

ventas, con la finalidad de definir las actividades y las tareas que van a ser medidas y correlacionar con los objetivos propuestos.

Se definirán las técnicas, metodologías y los instrumentos que se va emplear para alcanzar con mayor certeza el resultado de la supervisión y monitoreo de los avances y logros del plan operativo de la empresa. El monitoreo y supervisión son una forma de evaluación en razón que cumple el mismo fin que es brindar información y juicios de valor para tomar decisiones y mejorar actividades que permitan cumplir los logros del plan operativo anual.

### **Conjunto de acciones.**

El seguimiento y monitoreo estará compuesto por un conjunto de acciones o actividades organizadas y sistemáticas que se realicen para reconocer los avances y logros de las metas propuestas y a su vez sirvan para reforzar y corregir errores que tuvieren. Mediante la supervisión y monitoreo se podrá detectar los problemas y obstáculos para hacer modificaciones y evitar errores de manera que se incremente los resultados positivos en los niveles de la microempresa (de producción, administración, ventas).

Las acciones deberán ser con objetivos claros y susceptibles de ser medidos de una manera confiable y que permita detectar a tiempo los problemas para corregirlos sobre la marcha.

La unidad de contabilidad tendrá que evaluar en términos económicos, financieros los resultados de los impactos del presupuesto ejecutado con el presupuesto planificado, que se constituya en una herramienta para la toma de decisiones.

### **Integración del seguimiento, monitoreo y evaluación a la planificación**

La supervisión, monitoreo y evaluación es un proceso que deberá formar parte en la planificación de la microempresa, determinando un programa

efectivo, claramente definido, con la finalidad de efectuar una selección apropiada de las metas y resultados alcanzados en concordancia con las metas planificadas o los resultados deseados del plan operativo anual.

Para monitorear y evaluar el objetivo deberá ser medido en forma específica para evitar interpretaciones que no son técnicas, por lo que se debe señalar el tiempo preciso, realista y viable de acuerdo a las características y contexto de la microempresa.

Los resultados estarán directamente relacionados con los objetivos del sistema de evaluación y monitoreo, por lo tanto deberán ser descriptivos e indicar que es lo que se ha cumplido y que es lo que no se ha cumplido de las metas y objetivos.

Los resultados servirán como medida para determinar si la microempresa cumplió o no sus metas planificadas. La evaluación y monitoreo no solo determinará los resultados deseados sino los efectos denominados impactos que podrán ser a corto plazo o a largo plazo.

### **En relación al proceso de producción y producto**

La supervisión y monitoreo en relación al proceso de producción y producto se fundamentará en las siguientes herramientas:

**a) Supervisión y monitoreo del proceso de producción.** se aplicará hojas de control del proceso de producción en función a los flujogramas de producción, diagrama de bloques señalados anteriormente.

- Se establecerá el monitoreo en cuanto a tiempos, costos y rendimientos, utilizando el Muestreo Continuo de Niveles

Múltiples y el método Montecarlo de muestreo en el que se determinará el control de costos y de calidad en el proceso de producción.

- El muestreo de los productos será mediante un Muestreo Aleatorio, aplicando los datos resultantes de la evaluación del análisis de rendimiento de la producción que se quiera verificar. De esta forma se determinara la **fiabilidad** del producto, es decir el grado de confianza con que funciona el sistema de producción y específicamente la calidad del producto (jícama en almíbar).

**b) Control estadístico de procesos.** Se elaboraran fichas de control estadístico de procesos en el que se determine las variaciones estadísticas de las muestras de productos salidas del proceso y que cumplan con los parámetros de calidad que tiene el producto, para lo cual se establecerá los límites de control superior, límites de control inferior y límites de control medio.

- Se aplicara las causas aleatorias de la 20W de Pareto, en el que se determine la variación estadística de los indicadores de calidad del producto y su magnitud relativa.
- Utilización de las fichas de control. Las fichas de control se utilizarán para el control estadístico dentro de los límites propuestos, dirigir los procesos así, como determinar la capacidad de los procesos de producción.

**c) En relación al producto.** La supervisión y monitoreo se efectuara bajo el concepto básico de fichas de control estableciéndose las

características físicas y organolépticas del producto (jícama en almíbar).

- Características físicas. Se medirá el tamaño del producto que cumpla con las especificaciones técnicas en cuanto a su forma, tamaño y peso. Se monitoreara el contenido de humedad y el contenido de sólidos solubles de la jícama.
- Características organolépticas. Se evaluará su olor, sabor, color, cantidad azúcares y otros que permita determinar la calidad óptima de la jícama en almíbar.

## CAPÍTULO V

### 5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

#### 5.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

El presupuesto de inversión que requiere la microempresa de industrialización de jícama en almíbar es de \$245.768 que comprende inversiones en activos fijos, capital de trabajo inicial, y activos o gastos preoperativos.

**Cuadro # 5. 1.**

#### INVERSIONES TOTALES

ACTIVOS	MONTO	%
Activos fijos	217.268,00	88,40
Capital de trabajo	25.000,00	10,17
Activos preoperativos	3.500,00	1,42
<b>TOTAL</b>	<b>245.768,00</b>	<b>100</b>

Fuente: Observación directa.

Elaborado por: La Autora

Para la proyección de costos, gastos e ingresos de los años proyectados para el análisis económico financiero del proyecto se utilizó la tasa de inflación actual del 2.68% según el Banco Central del Ecuador.

**Cuadro # 5. 2**

#### TABLA DE INFLACIÓN

FECHA	VALOR
Junio-30-2013	2.68 %

Fuente: Banco Central del Ecuador

## 5.2 DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS PROYECTADOS

Los ingresos proforma para el primer año que tendrá la empresa de industrialización de la planta jícama son de 227.910 dólares. Para el quinto año proforma los ingresos en un escenario optimista serán de 253.342 dólares.

**Cuadro # 5. 3.**  
**DESGLOSE DE INGRESOS**

### AÑO 1

Producto	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
JÍCAMA EN ALMÍBAR	u	91.164,00	2,50	227.910,00
<b>TOTAL</b>				<b>227.910,0</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

**Cuadro # 5. 4**

### AÑO 2

Producto	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
JÍCAMA EN ALMÍBAR	u	91.164	2,57	234.017,99
<b>TOTAL</b>				<b>234.018,0</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: La autora

**Cuadro # 5. 5**

### AÑO 3

Producto	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
JÍCAMA EN ALMÍBAR	u	91.164	2,64	240.289,67
<b>TOTAL</b>				<b>240.289,7</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: La autora

## AÑO 4

**Cuadro # 5. 6**

Producto	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
JÍCAMA EN ALMÍBAR	u	91.164	2,71	246.729,43
<b>TOTAL</b>				<b>246.729,4</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: La autora

## AÑO 5

**Cuadro # 5. 7**

Producto	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Precio total
JÍCAMA EN ALMÍBAR	u	91.164	2,78	253.341,78
<b>TOTAL</b>				<b>253.341,8</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: La autora

**Cuadro # 5. 8.**

### INGRESOS CONSOLIDADOS PROYECTADOS

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
Ingresos proyectados	227.910	234.018	240.290	246.729	253.342
<b>TOTAL</b>	<b>227.910</b>	<b>234.018</b>	<b>240.290</b>	<b>246.729</b>	<b>253.342</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: La autora

## 5.3 DETERMINACIÓN DE EGRESOS PROYECTADOS

### 5.3.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción se calcularon en base a los costos de: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción. A continuación se efectúa los desgloses de los costos.

**a) Detalle de materiales directos (materia prima)**

Se consideró como materia prima principal la jícama, azúcar, pectina y ácido cítrico, que se calcularon en relación al volumen de producción que la empresa producirá en sus años operativos. Los costos de materia prima están considerados con los precios referenciales que en la actualidad tiene un quintal de jícama, azúcar, kilo de pectina y kilo de ácido cítrico; las cantidades requeridas se obtuvieron del análisis del balance de materiales.

**Cuadro # 5. 9.**

**Detalle de materiales directos (materia prima)**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
JICAMA	QQ	615,97	15,00	9.239,55
AZUCAR	QQ	410,64	35,00	14.372,40
ACIDO CÍTRICO	KL	91,16	2,0	182,32
PECTINA	KL	9,12	10,00	91,20
<b>COSTO TOTAL ANUAL</b>				<b>23.885,47</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaboración: La autora

**Cuadro # 5. 10.**

**Proyección de materiales directos (materia prima)**

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
MATERIALES DIRECTOS	23.885,47	24.525,60	25.182,89	25.857,79	26.550,78
<b>COSTO TOTAL ANUAL</b>	<b>23.885,47</b>	<b>24.525,60</b>	<b>25.182,89</b>	<b>25.857,79</b>	<b>26.550,78</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaboración: La autora

**b) Mano de obra directa**

Para la capacidad operativa que tendrá la empresa se requerirá de 3 operadores, para desarrollar los procesos necesarios para la elaboración de jícama en almíbar. Para determinar sus costos se consideró los conceptos que fija el Ministerio de Relaciones Laborales.

## Mano de obra directa año 1

### Cuadro # 5. 11

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
OPERADORES (3)	954,00	79,50	79,50	115,91	39,75	1.268,66	15.223,93
<b>TOTAL</b>							<b>15.223,93</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Mano de obra directa año 2

### Cuadro # 5. 12

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
OPERADORES (3)	979,57	81,63	81,63	119,02	81,63	40,82	1.384,29	16.611,50
<b>TOTAL</b>								<b>16.611,50</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Mano de obra directa año 3

### Cuadro # 5. 13

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
OPERADORES (3)	1.005,82	83,82	83,82	122,21	83,82	41,91	1.421,39	17.056,69
<b>TOTAL</b>								<b>17.056,69</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Mano de obra directa año 4

### Cuadro # 5. 14

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
OPERADORES (3)	1.032,78	86,06	86,06	125,48	86,06	43,03	1.459,48	17.513,81
<b>TOTAL</b>								<b>17.513,81</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Mano de obra directa año 5

**Cuadro # 5. 15**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
OPERADORES (3)	1.060,45	88,37	88,37	128,85	88,37	44,19	1.498,60	17.983,18
<b>TOTAL</b>								<b>17.983,18</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado: La autora.

### 5.3.1.1 COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos indirectos de producción que tendrá la microempresa de industrialización de la planta jícama para los primeros años de operación son efectivos y no efectivos. Los efectivos son los que corresponde a los rubros de materiales indirectos, mano de obra indirecta, servicios básicos, seguros de maquinaria, mantenimiento, los costos no efectivos son los de depreciación. Los valores que corresponden a estos rubros son los siguientes:

**Cuadro # 5. 16**

### PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
<b>EFFECTIVOS</b>					
Materiales indirectos	29.324,42	30.110,31	30.917,27	31.745,85	33.470,23
Mano de obra indirecta	12.871,64	14.056,53	14.433,24	14.820,05	15.217,23
Servicios básicos	1.200,00	1.232,16	1.265,18	1.299,09	1.369,65
Mantenimiento	600,00	616,08	632,59	649,54	666,95
<b>Subtotal</b>	<b>43.996,06</b>	<b>46.015,08</b>	<b>47.248,29</b>	<b>48.514,54</b>	<b>50.724,07</b>
<b>NO EFFECTIVOS</b>					
Depreciación de edificio	5.505,09	5.505,09	5.505,09	5.505,09	5.505,09
Depreciación de equipo y maquinaria de producción	1.639,50	1.639,50	1.639,50	1.639,50	1.639,50
Depreciación de muebles y enseres producción	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00
Depreciación de vehículo	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Depreciación de equipo de informática producción	594,00	594,00	594,00	18,00	0,00
<b>Subtotal</b>	<b>13.018,59</b>	<b>13.018,59</b>	<b>13.018,59</b>	<b>12.442,59</b>	<b>12.424,59</b>
<b>Total</b>	<b>57.014,66</b>	<b>59.033,67</b>	<b>60.266,88</b>	<b>60.957,13</b>	<b>63.148,66</b>

**Cuadro # 5. 17.****MATERIALES INDIRECTOS**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
ENVASES DE VIDRIO	U	91.164,00	0,25	22.791,00
CAJAS PARA EMPAQUE	U	7.597,00	0,50	3.798,50
ETIQUETAS	U	91.164,0	0,03	2.734,92
<b>COSTO TOTAL ANUAL</b>				<b>29.324,42</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaboración: La autora

**Cuadro # 5. 18.****MANO DE OBRA INDIRECTA AÑO 1**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE PRODUCCIÓN	500,00	26,50	41,67	60,75	20,83	649,75	7.797,00
BODEGUERO	318,00	26,50	26,50	38,64	13,25	422,89	5.074,64
<b>TOTAL</b>							<b>12.871,64</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora.

**Mano de obra indirecta año 2****Cuadro # 5. 19**

CONCEPTO	SALARIO BÁSICO	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE PRODUCCIÓN	513,40	27,21	42,78	62,38	42,78	21,39	709,95	8.519,36
BODEGUERO	326,52	27,21	27,21	39,67	27,21	13,61	461,43	5.537,17
<b>TOTAL</b>								<b>14.056,53</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora.

### Mano de obra indirecta año 3

**Cuadro # 5. 20**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE PRODUCCION	527,16	27,94	43,93	64,05	43,93	21,96	728,97	8.747,68
BODEGUERO	335,27	27,94	27,94	40,74	27,94	13,97	473,80	5.685,56
<b>TOTAL</b>								<b>14.433,24</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado: La autora.

### Mano de obra indirecta año 4

**Cuadro # 5. 21**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE PRODUCCION	541,29	28,69	45,11	65,77	45,11	22,55	748,51	8.982,12
BODEGUERO	344,26	28,69	28,69	41,83	28,69	14,34	486,49	5.837,94
<b>TOTAL</b>								<b>14.820,05</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado: La autora.

### Mano de obra indirecta año 5

**Cuadro # 5. 22**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE PRODUCCIÓN	555,79	29,46	46,32	67,53	46,32	23,16	768,57	9.222,84
BODEGUERO	353,48	29,46	29,46	42,95	29,46	14,73	499,53	5.994,39
<b>TOTAL</b>								<b>15.217,23</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado: La autora.

**Cuadro # 5. 23.**  
**SERVICIOS BÁSICOS**

CONCEPTO	UNIDAD DE CONSUMO	CANTIDAD POR MES	COSTO UNIT. POR MES	COSTO MENSUAL	P. TOTAL AÑO
Luz	Kilowatts	116.64	0.25	29.16	350.00
Agua	Metros 3	152.76	0.30	45.83	550.00
Teléfono	Líneas	1		25.00	300.00
<b>TOTAL</b>					<b>1.200</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

### 5.3.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN CONSOLIDADOS

Los costos de producción que tendrá la empresa de industrialización de la planta jícama corresponden a: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción. Para realizar la proyección a los años de estudio financiero (5 años) se utilizó la tasa de inflación actual del 2.68%.

**Cuadro # 5. 24.**

**COSTOS DE PRODUCCIÓN**

DETALLE	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
Materiales directos (materia prima)	23.885,47	24.525,60	25.182,89	25.857,79	26.550,78
Personal operativo	15.223,93	16.611,50	17.056,69	17.513,81	17.983,18
Costos indirectos de producción	57.014,66	59.033,67	60.266,88	60.957,13	63.148,66
<b>TOTAL</b>	<b>96.124,06</b>	<b>100.170,78</b>	<b>102.506,45</b>	<b>104.328,73</b>	<b>107.682,62</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: La Autora

### 5.3.2 GASTOS ADMINISTRATIVOS

Los gastos administrativos en los que incurrirá la empresa de industrialización de la planta jícama son: para el primer año de 19.560 dólares, para el quinto año proyectado se tendrá un valor de 21.371 dólares. En el cuadro siguiente se muestran los valores correspondientes:

**Cuadro # 5. 25.**

**GASTOS ADMINISTRATIVOS**

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
<b>EFFECTIVOS</b>					
Pago de personal administrativo	17.101,20	17.970,23	18.451,83	18.946,34	19.454,11
Servicios Básicos	280,00	287,50	295,21	303,12	311,24
Insumos de oficina	187,50	192,53	197,68	202,98	208,42
<b>Subtotal</b>	<b>17.568,70</b>	<b>18.450,26</b>	<b>18.944,73</b>	<b>19.452,45</b>	<b>19.973,77</b>
<b>NO EFFECTIVOS</b>					
Depreciación de Edificio	437,49	437,49	437,49	437,49	437,49
Depreciación de muebles y enseres administrativos	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
Depreciación de equipos de informática administrativos	594,00	594,00	594,00	18,00	0,00
Amortización	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
<b>Subtotal</b>	<b>1.991,49</b>	<b>1.991,49</b>	<b>1.991,49</b>	<b>1.415,49</b>	<b>1.397,49</b>
<b>TOTAL</b>	<b>19.560,19</b>	<b>20.441,75</b>	<b>20.936,22</b>	<b>20.867,94</b>	<b>21.371,26</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: La autora

**SALARIO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**Honorarios del Gerente General**

**Cuadro # 5. 26**

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
GERENTE GENERAL	10.800,00	11.089,44	11.386,64	11.691,80	12.005,14
<b>TOTAL</b>	<b>10.800,00</b>	<b>11.089,44</b>	<b>11.386,64</b>	<b>11.691,80</b>	<b>12.005,14</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaboración: La autora

**Salario de personal año 1**

**Cuadro # 5. 27**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
SECRETARIA - CONTADORA	400,00	26,50	33,33	48,60	16,67	525,10	6.301,20
<b>TOTAL</b>							<b>20.081,40</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaboración: La autora

## Salario de personal año 2

### Cuadro # 5. 28

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
SECRETARIA - CONTADORA	410,72	27,21	34,23	49,90	34,23	17,11	573,40	6.880,79
<b>TOTAL</b>								<b>6.880,79</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Salario de personal año 3

### Cuadro # 5. 29

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
SECRETARIA - CONTADORA	421,73	27,94	35,14	51,24	35,14	17,57	588,77	7.065,20
<b>TOTAL</b>								<b>7.065,20</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Salario de personal año 4

### Cuadro # 5. 30

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
SECRETARIA - CONTADORA	433,03	28,69	36,09	52,61	36,09	18,04	604,55	7.254,54
<b>TOTAL</b>								<b>7.254,54</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Salario de personal año 5

### Cuadro # 5. 31

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 11.15%	FONDOS DE RESERVA	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
SECRETARIA - CONTADORA	444,63	29,46	37,05	49,58	37,05	597,77	7.173,29
<b>TOTAL</b>							<b>7.173,29</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Insumos de oficina

**Cuadro # 5. 32**

### INSUMOS DE OFICINA

CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P. UNITARIO	P. TOTAL AÑO
CDS	U	50	0,25	12,50
SOBRES DE MANILA	U	50	0,50	25,00
PAPEL PARA FAX	U	25	3,00	75,00
TINTAS EN GENERAL	U	25	3,00	75,00
<b>TOTAL</b>				<b>187,50</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

## Servicios básicos

**Cuadro # 5. 33**

### SERVICIOS BÁSICOS

CONCEPTO	UNIDAD DE CONSUMO	CANTIDAD POR MES	COSTO UNIT. POR MES	COSTO MENSUAL	P. TOTAL AÑO
Luz	Kilowatts	33.32	0.25	8.33	100.00
Agua	Metros 3	24.43	0.30	7.33	88.00
Teléfono	Líneas	1		7.66	92.00
<b>TOTAL</b>					<b>280.00</b>

Fuente: Investigación directa

Elaboración: La autora

### 5.3.3 GASTOS GENERALES VENTAS

En el siguiente cuadro se muestra los gastos necesarios para mantener las actividades de ventas. Los gastos están conformados por los rubros de: salarios de personal, publicidad en general y depreciaciones.

Cuadro # 5. 34

**GASTOS GENERALES DE VENTAS**

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
<b>1. EFECTIVOS</b>	<b>15.371,64</b>	<b>16.623,53</b>	<b>17.069,04</b>	<b>17.526,49</b>	<b>17.996,20</b>
Salarios Personal	12.871,64	14.056,53	14.433,24	14.820,05	15.217,23
Publicidad en general	2.500,00	2.567,00	2.635,80	2.706,43	2.778,97
<b>2. NO EFECTIVOS</b>	<b>1.500,07</b>	<b>1.500,07</b>	<b>1.500,07</b>	<b>924,07</b>	<b>906,07</b>
Depreciación de edificios	686,07	686,07	686,07	686,07	686,07
Depreciación de muebles y enseres ventas y distribución	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00
Depreciación de equipos de informática ventas y distribución	594,00	594,00	594,00	18,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>16.871,71</b>	<b>18.123,59</b>	<b>18.569,10</b>	<b>18.450,55</b>	<b>18.902,26</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaboración: La autora

**Personal de ventas año 1**

Cuadro # 5. 35

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE VENTAS	500,00	26,50	41,67	60,75	20,83	649,75	7.797,00
VENDEDORA	318,00	26,50	26,50	38,64	13,25	422,89	5.074,64
<b>TOTAL</b>							<b>12.871,64</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora

**Personal de ventas año 2**

Cuadro # 5. 36

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE VENTAS	513,40	27,21	42,78	62,38	42,78	21,39	709,95	8.519,36
VENDEDORA	326,52	27,21	27,21	39,67	27,21	13,61	461,43	5.537,17
<b>TOTAL</b>								<b>14.056,53</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora.

### Personal de ventas año 3

**Cuadro # 5. 37**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE VENTAS	527,16	27,94	43,93	64,05	43,93	21,96	728,97	8.747,68
VENDEDORA	335,27	27,94	27,94	40,74	27,94	13,97	473,80	5.685,56
<b>TOTAL</b>								<b>14.433,24</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora.

### Personal de ventas año 4

**Cuadro # 5. 38**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE VENTAS	541,29	28,69	45,11	65,77	45,11	22,55	748,51	8.982,12
VENDEDORA	344,26	28,69	28,69	41,83	28,69	14,34	486,49	5.837,94
<b>TOTAL</b>								<b>14.820,05</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora.

### Personal de ventas año 5

**Cuadro # 5. 39**

CONCEPTO	SALARIOS BÁSICOS	DÉCIMO CUARTO	DÉCIMO TERCERO	APORTE PATRONAL 12.15%	FONDOS DE RESERVA	VACACIONES	TOTAL SALARIO MES	TOTAL SALARIO AÑO
RESPONSABLE DE VENTAS	555,79	29,46	46,32	67,53	46,32	23,16	768,57	9.222,84
VENDEDORA	353,48	29,46	29,46	42,95	29,46	14,73	499,53	5.994,39
<b>TOTAL</b>								<b>15.217,23</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora.

## 5.4 GASTOS FINANCIEROS

Los gastos financieros que tiene la microempresa de industrialización de la planta jícama corresponden al crédito de 172.037.60 dólares obtenidos a través de la Corporación Financiera Nacional, a una tasa de interés del 10%

y a un plazo de 10 años. Por intereses (Gastos financieros) en el primer año se tendrá 17.203 dólares, para el quinto año 11.469 dólares. Los demás valores se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro # 5. 40**  
**GASTOS DE FINANCIACIÓN**

FASE	INVERSIÓN	AÑOS PROYECTADOS				
AÑO	0	1	2	3	4	5
NIVEL DE OPERACIÓN						
COSTOS DE FINANCIACIÓN (INTERESES)		17.203,76	17.203,76	15.292,23	13.380,70	11.469,17
PAGO DE CAPITAL		0,00	19.115,29	19.115,29	19.115,29	19.115,29

**Fuente:** Investigación directa  
**Elaboración:** La autora

### AMORTIZACIÓN

CAPITAL	<b>172.037,60</b>	TOTAL AMORT:	<b>172.037,60</b>		
INTERÉS	<b>10,00%</b>	TOTAL INTER:	<b>103.222,56</b>		
PLAZO AÑOS	<b>10</b>	TOTAL CUOTA:	<b>275.260,16</b>		
GRACIA	<b>1</b>	Fecha de inicio deuda	febrero 1, 2014		
		Días interpagos	360		
<b>PERIODOS</b>	<b>CAPITAL INICIAL</b>	<b>AMORTIZACIÓN</b>	<b>INTERESES</b>	<b>CUOTA</b>	<b>CAPITAL REDUCIDO</b>
1	172.037,60	0,00	17.203,76	17.203,76	172.037,60
2	172.037,60	19.115,29	17.203,76	36.319,05	152.922,31
3	152.922,31	19.115,29	15.292,23	34.407,52	133.807,02
4	133.807,02	19.115,29	13.380,70	32.495,99	114.691,73
5	114.691,73	19.115,29	11.469,17	30.584,46	95.576,44
6	95.576,44	19.115,29	9.557,64	28.672,93	76.461,16
7	76.461,16	19.115,29	7.646,12	26.761,40	57.345,87
8	57.345,87	19.115,29	5.734,59	24.849,88	38.230,58
9	38.230,58	19.115,29	3.823,06	22.938,35	19.115,29
10	19.115,29	19.115,29	1.911,53	21.026,82	0,00

**Fuente:** Investigación directa  
**Elaboración:** La autora

## 5.5 DEPRECIACIÓN – AMORTIZACIÓN

La depreciación de los activos fijos para los tres primeros años proyectados es de 15.810 dólares anuales, para el cuarto de \$14.082 y quinto año es de 14.028 dólares. El valor de salvamento es de 111.427 dólares. La amortización de gastos pre-operativos tiene un valor constante de 700.00 dólares. En el siguiente cuadro se muestra los valores que corresponde a cada rubro de los activos fijos.

**Cuadro # 5. 29.**  
**DEPRECIACIÓN**

CONCEPTO	COSTO	%	DEPRECIACIÓN ANUAL					V.S
			1	2	3	4	5	
<b>ACTIVO</b>								
Construcción civil	132.573,00	0,05	6.628,65	6.628,65	6.628,65	6.628,65	6.628,65	99.429,75
Equipo y maquinaria de producción	16.395,00	0,10	1.639,50	1.639,50	1.639,50	1.639,50	1.639,50	8.197,50
Muebles y enseres de producción	2.800,00	0,10	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00	1.400,00
Muebles y enseres administrativo	2.600,00	0,10	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00	1.300,00
Muebles y enseres de ventas y distribución	2.200,00	0,10	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	1.100,00
vehículo	25.000,00	0,20	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	0,00
Equipos de informática de producción	1.800,00	0,33	594,00	594,00	594,00	18,00	0,00	0,00
Equipos de informática de administración	1.800,00	0,33	594,00	594,00	594,00	18,00	0,00	0,00
Equipos de informática de ventas	1.800,00	0,33	594,00	594,00	594,00	18,00	0,00	0,00
<b>TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	<b>186.968,00</b>		<b>15.810,15</b>	<b>15.810,15</b>	<b>15.810,15</b>	<b>14.082,15</b>	<b>14.028,15</b>	<b>111.427,25</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: La Autora

## AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS PREOPERATIVOS

CONCEPTO	COSTO	AMORTIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
Amortización de activos preoperativos	3.500,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
<b>TOTAL AMORTIZACIÓN</b>		<b>700,00</b>	<b>700,00</b>	<b>700,00</b>	<b>700,00</b>	<b>700,00</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: La Autora

## 5.6 GASTOS DE OPERACIÓN Y FINANCIACIÓN

Los costos de operación y de financiación que tendrá la empresa en su etapa operativa son: para el primer año 149.759 dólares y el quinto año proyectado los costos de operación y financiación son de 159.425 dólares.

**Cuadro # 5. 42**

### COSTOS DE OPERACIÓN Y DE FINANCIACIÓN

FASE AÑO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
NIVEL DE OPERACIÓN					
Materiales directos	23.885,47	24.525,60	25.182,89	25.857,79	26.550,78
Personal Directo	15.223,93	16.611,50	17.056,69	17.513,81	17.983,18
CIP	57.014,66	59.033,67	60.266,88	60.957,13	63.148,66
<b>1. Costo Directos</b>	<b>96.124,06</b>	<b>100.170,78</b>	<b>102.506,45</b>	<b>104.328,73</b>	<b>107.682,62</b>
Gastos de administración	19.560,19	20.441,75	20.936,22	20.867,94	21.371,26
Gastos de ventas	16.871,71	18.123,59	18.569,10	18.450,55	18.902,26
<b>2. Gastos Operativos</b>	<b>36.431,90</b>	<b>38.565,34</b>	<b>39.505,32</b>	<b>39.318,49</b>	<b>40.273,53</b>
<b>Costos Operativos (1+2)</b>	<b>132.555,96</b>	<b>138.736,12</b>	<b>142.011,78</b>	<b>143.647,22</b>	<b>147.956,14</b>
Gastos de Financiar (intereses)	17.203,76	17.203,76	15.292,23	13.380,70	11.469,17
<b>Total Gastos Operativos y No Operativos</b>	<b>149.759,72</b>	<b>155.939,88</b>	<b>157.304,01</b>	<b>157.027,92</b>	<b>159.425,32</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado: La Autora

## 5.7 SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA

El saldo de efectivo requerido en caja que necesitará la microempresa de industrialización de la planta jícama en sus años operativos para que sus procesos de producción, administración y ventas, no tengan paralizaciones es de 11.046 dólares en el primer año de operación y de 12.329 dólares para el quinto año. El coeficiente de renovación máximo será de 12. Los días de cobertura mínimo son de 30 días.

**Cuadro # 5. 43**

**SALDO DE EFECTIVO REQUERIDO EN CAJA**

COSTO/GASTO	DÍAS DE COBERTURA	COEFICIENTE DE RENOVACIÓN	AÑOS PROYECTADOS				
			1	2	3	4	5
Materiales Directos	30	12	1.990,46	2.043,80	2.098,57	2.154,82	2.212,56
Personal Directo	30	12	1.268,66	1.384,29	1.421,39	1.459,48	1.498,60
CIP	30	12	4.751,22	4.919,47	5.022,24	5.079,76	5.262,39
Gastos de Administración	30	12	1.630,02	1.703,48	1.744,68	1.738,99	1.780,94
Gastos de ventas	30	12	1.405,98	1.510,30	1.547,43	1.537,55	1.575,19
<b>Saldo de efectivo Requerido en caja</b>			<b>11.046,33</b>	<b>11.561,34</b>	<b>11.834,31</b>	<b>11.970,60</b>	<b>12.329,68</b>

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: La autora

**5.8 CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO**

El capital de trabajo contable que requiere la empresa de industrialización de la planta jícama para operar sin interrupciones en términos financieros y operativos, tiene que tener los valores proyectados en las diferentes cuentas de activo corriente y pasivo corriente. Los valores se proyectaron en base al comportamiento económico supuesto que tendrá el proyecto los valores se detallan en es siguiente cuadro

:

**Cuadro # 5. 44**  
**CAPITAL DE TRABAJO**

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
<b>ACTIVOS</b>					
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>					
1.Caja	11.046,33	11.561,34	11.834,31	11.970,60	12.329,68
2.Bancos	82.938	146.699	214.632	286.545	361.987
3.Cuentas por Cobrar	11.046,33	11.561,34	11.834,31	11.970,60	12.329,68
4. Inventario de materiales directos	1.990,46	2.043,80	2.098,57	2.154,82	2.212,56
5. Inventario de productos en proceso	2.403,10	2.504,27	2.562,66	2.608,22	2.692,07
6. Inventario de productos terminados	4.820,18	5.025,52	5.143,44	5.216,53	5.377,24
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>114.244,28</b>	<b>179.395,42</b>	<b>248.105,13</b>	<b>320.465,73</b>	<b>396.928,05</b>
<b>PASIVOS</b>					
<b>PASIVO CORRIENTE</b>					
Cuentas por Pagar	19.560,19	20.441,75	20.936,22	20.867,94	21.371,26
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>19.560,19</b>	<b>20.441,75</b>	<b>20.936,22</b>	<b>20.867,94</b>	<b>21.371,26</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>94.684,09</b>	<b>158.953,67</b>	<b>227.168,91</b>	<b>299.597,79</b>	<b>375.556,79</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: La autora

## 5.9 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdidas y ganancias proforma que tiene la empresa operando la producción programada se obtienen una utilidad bruta en ventas en el primer año de 131.786 dólares, una utilidad operativa de 95.354 dólares, lo que origina una utilidad antes de participación de 78.150 dólares. En este primer año después de descontar participación de utilidades a trabajadores, se genera una utilidad neta de 66.428 dólares. Para el quinto año proyectado la utilidad neta de 79.829 dólares. Los valores de los otros años se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro # 5. 45

**ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
Ingreso por ventas	227.910	234.018	240.290	246.729	253.342
Menos costo de producción	96.124	100.171	102.506	104.329	107.683
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>131.786</b>	<b>133.847</b>	<b>137.783</b>	<b>142.401</b>	<b>145.659</b>
Menos Gastos de Administración	19.560	20.442	20.936	20.868	21.371
Gastos de vender	16.872	18.124	18.569	18.451	18.902
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>95.354</b>	<b>95.282</b>	<b>98.278</b>	<b>103.082</b>	<b>105.386</b>
Costos Financieros	17.204	17.204	15.292	13.381	11.469
<b>Utilidad Antes de Participación</b>	<b>78.150</b>	<b>78.078</b>	<b>82.986</b>	<b>89.702</b>	<b>93.916</b>
15% Participación de Utilidades	11.723	11.712	12.448	13.455	14.087
<b>Utilidad Neta</b>	<b>66.428</b>	<b>66.366</b>	<b>70.538</b>	<b>76.246</b>	<b>79.829</b>

Fuente: Investigación Directa.

Elaborado por: La autora.

**5.10 FLUJO NETO DE EFECTIVO**

En la fase operativa por concepto de ingresos operativos se tiene un valor de 111.864 dólares; una salida total de efectivo de 28.926 dólares, lo que origina un saldo neto de efectivo de 82.937 dólares. El saldo acumulado de efectivo en el quinto año proyectado es de 361.986 dólares. El valor de salvamento o remanente en el último año es de 111.427 dólares como muestra el siguiente cuadro.

**Cuadro # 5. 46**  
**FLUJO NETO DE EFECTIVO**

FASE	INVERSIÓN	AÑOS PROYECTADOS					VALOR REMANENTE LIBROS
AÑO	0	1	2	3	4	5	
<b>NIVEL DE PRODUCCIÓN</b>							
<b>ENTRADAS DE EFECTIVO</b>							
1. Recursos Financieros	245.768,00						
2. Utilidad Operativa		95.354,04	95.281,87	98.277,89	103.082,21	105.385,64	
3. Depreciación		15.810,15	15.810,15	15.810,15	14.082,15	14.028,15	
4. Amortización		700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	
5. Valor Remanente en el Ultimo año							111.427,25
<b>TOTAL ENTRADAS DE EFECTIVO</b>	<b>245.768,00</b>	<b>111.864,19</b>	<b>111.792,02</b>	<b>114.788,04</b>	<b>117.864,36</b>	<b>120.113,79</b>	<b>111.427,25</b>
<b>SALIDAS DE EFECTIVO</b>							
1. Activos Fijos	217.268,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2. Capital de Trabajo	25.000,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3. Activos Pre operativos	3.500,00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4. Costos Financieros		17.203,76	17.203,76	15.292,23	13.380,70	11.469,17	
5. Pago a principal		0,00	19.115,29	19.115,29	19.115,29	19.115,29	
6. Impuestos		11.722,54	11.711,72	12.447,85	13.455,23	14.087,47	
<b>TOTAL SALIDAS DE EFECTIVO</b>	<b>245.768,00</b>	<b>28.926,30</b>	<b>48.030,77</b>	<b>46.855,37</b>	<b>45.951,22</b>	<b>44.671,93</b>	
<b>ENTRADAS MENOS SALIDAS</b>	<b>0.00</b>	<b>82.937,89</b>	<b>63.761,25</b>	<b>67.932,67</b>	<b>71.913,15</b>	<b>75.441,86</b>	<b>111.427,25</b>
<b>SALDO ACUMULADO DE EFECTIVO (FNE)</b>	<b>0.00</b>	<b>82.937,89</b>	<b>146.699,14</b>	<b>214.631,82</b>	<b>286.544,96</b>	<b>361.986,82</b>	<b>473.414,07</b>

Fuente: Investigación Directa.  
Elaborado por: La autora.

## 5.10 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja es un instrumento similar al flujo neto de efectivo y su interpretación es válido desde el punto de vista contable y financiero, ya que es un instrumento que permite conocer el comportamiento y la proyección de fuentes y usos en efectivo, con la finalidad de prever su origen y aplicación:

**Cuadro # 5. 47**  
**FLUJO DE CAJA**

CONCEPTO	INVERSION	AÑOS PROYECTADOS				
	0	1	2	3	4	5
<b>A. Ingresos Operativos</b>		<b>227.910,0</b>	<b>234.018,0</b>	<b>240.289,7</b>	<b>246.729,4</b>	<b>253.341,8</b>
Recuperación Por ventas		227.910,0	234.018,0	240.289,7	246.729,4	253.341,8
<b>B. Egresos Operacionales</b>		<b>132.556,0</b>	<b>138.736,1</b>	<b>142.011,8</b>	<b>143.647,2</b>	<b>147.956,1</b>
Costo de Operación		96.124,1	100.170,8	102.506,5	104.328,7	107.682,6
Gastos de Administración		19.560,2	20.441,8	20.936,2	20.867,9	21.371,3
Gastos de Ventas		16.871,7	18.123,6	18.569,1	18.450,6	18.902,3
<b>C. Flujo Operacional (A-B)</b>		<b>95.354,0</b>	<b>95.281,9</b>	<b>98.277,9</b>	<b>103.082,2</b>	<b>105.385,6</b>
<b>D. Ingresos no Operacionales</b>						
Depreciación y amortización		16.510,2	16.510,2	16.510,2	14.782,2	14.728,2
Recursos Financieros	245.768,00					
<b>E. Egresos no Operacionales</b>		<b>28.926,3</b>	<b>48.030,8</b>	<b>46.855,4</b>	<b>45.951,2</b>	<b>44.671,9</b>
Pago de Intereses		17.203,8	17.203,8	15.292,2	13.380,7	11.469,2
Pago de Capital - Crédito		0,0	19.115,3	19.115,3	19.115,3	19.115,3
Pago de Participación de Utilidades		11.722,5	11.711,7	12.447,8	13.455,2	14.087,5
Pago de Impuestos		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Adquisición de Activos Fijos</b>	<b>245.768,00</b>					
Terreno	30.300,00					
Construcción civil	132.573,00					
Muebles y enseres de producción	2.800,00					
Equipo y maquinaria de producción	16.395,00					
Muebles y enseres administrativo	2.600,00					
Muebles y enseres de ventas y distribución	2.200,00					
vehículo	25.000,00					
Equipos de informática de producción	1.800,00					
Equipos de informática de administración	1.800,00					
Equipos de informática de ventas	1.800,00					
Capital de trabajo	25.000,00					
Activos preoperativos	3.500,00					
<b>F. Flujo no Operacional (D-E)</b>		<b>-12.416,2</b>	<b>-31.520,6</b>	<b>-30.345,2</b>	<b>-31.169,1</b>	<b>-29.943,8</b>
<b>G. Flujo Neto Generado (C+F)</b>		<b>82.937,9</b>	<b>63.761,3</b>	<b>67.932,7</b>	<b>71.913,1</b>	<b>75.441,9</b>
<b>H. Saldo Inicial de Caja</b>		<b>0,0</b>	<b>82.937,9</b>	<b>146.699,1</b>	<b>214.631,8</b>	<b>286.545,0</b>
<b>I. Saldo Final de Caja (G+H)</b>		<b>82.937,9</b>	<b>146.699,1</b>	<b>214.631,8</b>	<b>286.545,0</b>	<b>361.986,8</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora.

## 5.11 BALANCE PROFORMA

En el balance proforma se puede encontrar la posición financiera que tendrá la empresa en su fase de inversión y operacional. En el balance se determina

que en el primer se tiene un total de activos de 311.278 dólares. Un total de pasivos 191.597 dólares. En patrimonio y capital 119.681 dólares lo que origina un total de pasivos más patrimonio de 311.278 dólares. El balance proforma para los cinco años considerados en el análisis, se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro # 5. 48**  
**BALANCE INICIAL Y PROYECTADO**

DETALLE	INICIAL	AÑOS PROYECTADOS				
		1	2	3	4	5
<b>NIVEL DE OPERACIÓN</b>						
<b>ACTIVOS</b>						
<b>A. CORRIENTE</b>						
1.Caja		11.046,33	11.561,34	11.834,31	11.970,60	12.329,68
2.Bancos	25.000,00	82.937,89	146.699,14	214.631,82	286.544,96	361.986,82
3.Cuentas por Cobrar		11.046,33	11.561,34	11.834,31	11.970,60	12.329,68
4. Inventario de materiales directos		1.990,46	2.043,80	2.098,57	2.154,82	2.212,56
5. Inventario de productos en proceso		2.403,10	2.504,27	2.562,66	2.608,22	2.692,07
6. Inventario de productos terminados		4.820,18	5.025,52	5.143,44	5.216,53	5.377,24
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>25.000,00</b>	<b>107.021,00</b>	<b>169.821,83</b>	<b>238.300,45</b>	<b>310.486,17</b>	<b>386.646,18</b>
<b>A. FIJOS</b>						
Terreno	30.300,00	30.300,00	30.300,00	30.300,00	30.300,00	30.300,00
Construcción civil	132.573,00	125.944,35	119.315,70	112.687,05	106.058,40	99.429,75
Equipo y maquinaria de producción	16.395,00	14.755,50	13.116,00	11.476,50	9.837,00	8.197,50
Muebles y enseres de producción	2.800,00	2.520,00	2.240,00	1.960,00	1.680,00	1.400,00
Muebles y enseres administrativo	2.600,00	2.340,00	2.080,00	1.820,00	1.560,00	1.300,00
Muebles y enseres de ventas y distribución	2.200,00	1.980,00	1.760,00	1.540,00	1.320,00	1.100,00
vehículo	25.000,00	20.000,00	15.000,00	10.000,00	5.000,00	0,00
Equipos de informática de producción	1.800,00	1.206,00	612,00	18,00	0,00	0,00
Equipos de informática de administración	1.800,00	1.206,00	612,00	18,00	0,00	0,00
Equipos de informática de ventas	1.800,00	1.206,00	612,00	18,00	0,00	0,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>217.268,00</b>	<b>201.457,85</b>	<b>185.647,70</b>	<b>169.837,55</b>	<b>155.755,40</b>	<b>141.727,25</b>
<b>A. DIFERIDOS</b>						
13.Gastos Pre operativos	3.500,00	2.800,00	2.100,00	1.400,00	700,00	0,00
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>3.500,00</b>	<b>2.800,00</b>	<b>2.100,00</b>	<b>1.400,00</b>	<b>700,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>245.768,00</b>	<b>311.278,85</b>	<b>357.569,53</b>	<b>409.538,00</b>	<b>466.941,57</b>	<b>528.373,43</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>P. CORRIENTE</b>						
14.Cuentas por Pagar		19.560,19	20.441,75	20.936,22	20.867,94	21.371,26
<b>Pasivo a Largo Plazo</b>						

15.Préstamo	172.037,60	172.037,60	152.922,31	133.807,02	114.691,73	95.576,44
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>172.037,60</b>	<b>191.597,79</b>	<b>173.364,06</b>	<b>154.743,24</b>	<b>135.559,67</b>	<b>116.947,71</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
16.Capital Social	73.730,40	53.253,32	117.839,07	184.256,94	255.135,61	331.596,72
17.Utilidad	0,00	66.427,74	66.366,39	70.537,81	76.246,28	79.829,00
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>119.681,1</b>	<b>184.205,46</b>	<b>254.794,75</b>	<b>331.381,89</b>	<b>411.425,72</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>245.768,00</b>	<b>311.278,85</b>	<b>357.569,53</b>	<b>409.538,00</b>	<b>466.941,57</b>	<b>528.373,43</b>

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado: La autora

## 5.14 EVALUACIÓN FINANCIERA

### CALCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DE LA INVERSIÓN (CK)

El costo de capital del proyecto consideró, la inversión total y sus Fuentes de financiamiento. Para su cálculo se toma la tasa promedio actual de inflación del año 2013 que es de 2.68% y la tasa activa del 10%, la tasa pasiva del 5%. Para su cálculo se utilizó el siguiente procedimiento:

#### Cuadro # 5. 49

#### COSTO DE OPORTUNIDAD

Descripción	Valor	%	Tasa de (%) ponderación	Valor ponderado
Capital Propio	73.730	30	5	150,00
Capital Financiado – CFN	172.037,60	70	10	700,00
<b>Total</b>	<b>245.768</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>850,00</b>

Fuente: Investigación directa  
Elaboración: La autora

$$CK = 850/100 = 8.50\%$$

$$Td = 8.50 + 2.68\% = 11.18\%$$

El costo de oportunidad (CK) el costo de oportunidad o la tasa de descuento del proyecto es de 11.18%.

## VALOR ACTUAL NETO (VAN)

“El criterio de análisis debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos los flujos netos que genera el proyecto en relación a la inversión inicial actualizada a la misma tasa”

$$VAN = - \text{Inversión Inicial} + \sum FCN_{(i)}$$

Donde:

FCN = Flujo de Caja Neto Proyectado

i = Tasa de redescuento (11.18%)

n = Tiempo de proyección (5 años)

$$VAN_{(11.18\%)} = - I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS_5}{(1+i)^5}$$

$$VAN_{(11.18\%)} = - 245.768 + \frac{82.937}{(1+0.1118)^1} + \frac{63.761}{(1+0.1118)^2} + \frac{67.932}{(1+0.1118)^3} + \frac{71.913}{(1+0.1118)^4} + \frac{186.869}{(1+0.1118)^5}$$

$$VAN = - 245.768 + 332.680$$

$$VAN = 86.911$$

El Valor Presente Neto del proyecto a una tasa de interés (i) o redescuento del 11.18%, rinde el 11.18% anual en términos constantes y en adición generará una rentabilidad en unidades monetarias actuales de \$ 86.911 por lo que se justifica la inversión del proyecto desde éste punto de vista financiero. El Valor Presente Neto para su cálculo estableció los flujos netos de efectivo de los cinco primeros años operativos, actualizados a una tasa

del 11.18% en relación con la inversión inicial del proyecto que es de \$245.768.

### **TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)**

Los datos obtenidos en el cuadro de flujos netos de efectivo se procedió a calcular la TIR, considerando la inversión inicial del proyecto y aplicando la siguiente ecuación:

$$TIR = -P + \sum_{i=1}^n FCN_i = 0$$

El cálculo de la TIR será igual a

$$P = \sum_{i=1}^n FCN_i$$

$$0 = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

La “i” que satisface la ecuación es la TIR

$$TIR = 23.10\%$$

La “i” que satisface la ecuación es 0.231 que equivale al TIR del 23.10% del proyecto. Interpretando el resultado se tiene, que la inversión inicial es de \$245.768 y genera una rentabilidad anual del 23.10% que supera al costo de oportunidad (CK= 11.18%) en 11.92%; de esta manera se establece una medida más adecuada de medir la rentabilidad del proyecto y desde este punto de vista el proyecto es factible.

### **PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)**

Para determinar el período de recuperación de la inversión se consideró los Flujos Netos de Efectivo producidos por la microempresa, actualizados a

una tasa de descuento del 11.18% en relación a la inversión inicial que requiere el proyecto.

$$PRI = \sum FCN_{(11.18\%)} = \text{Inversión Inicial}$$

**Cuadro # 5. 50**

**PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

AÑOS	INVERSIÓN	FNE	FNE ACTUALIZADO	PRI
0	245.768,00			4años, 2 meses y 15 días
1		82.937,89	74.597,85	
2		63.761,25	51.582,63	
3		67.932,67	49.430,92	
4		71.913,15	47.065,38	
5		186.869,11	110.002,91	
<b>TOTAL</b>			<b>332.679,69</b>	

**Fuente:** Investigación directa

**Elaboración:** La autora

**RELACIÓN BENEFICIO / COSTO**

La relación beneficio / costo del proyecto considerando una tasa de redescuento del 11.18% es el cociente que resulta de dividir los Flujos de Caja Netos proyectados actualizados a la tasa de interés manifestada y dividida para la inversión inicial del proyecto. La ecuación usada es la siguiente:

$$R \text{ B/C} = \frac{\sum FNE_{(11.18\%)}}{\text{Inversión Inicial}}$$

$$R \text{ B/C} = \frac{332.679}{245.768} = 1.35$$

**Cuadro # 5. 51**  
**BENEFICIO COSTO**

<b>AÑOS</b>	<b>INVERSIÓN</b>	<b>FNE</b>	<b>FNE ACTUALIZADO</b>	<b>B/C</b>
0	245.768,00			1,35
1		82.937,89	74.597,85	
2		63.761,25	51.582,63	
3		67.932,67	49.430,92	
4		71.913,15	47.065,38	
5		186.869,11	110.002,91	
<b>TOTAL</b>			<b>332.679,69</b>	

**Fuente:** Investigación directa  
**Elaboración:** La autora

Al aplicar la ecuación se obtiene que el B/C de 1.35 que el proyecto es atractivo desde este punto de vista, con un retorno de 1.35 por cada dólar invertido.

### 5.15 PUNTO DE EQUILIBRIO

En base al programa operativo proforma y a los presupuestos de ingresos y egresos totales se procedió a determinar el punto de equilibrio o producción mínima económica que tendrá la empresa en los cinco años proyectados. El punto de equilibrio en el primer año proforma es de \$92.757 y para el quinto año proyectado \$89.995.

**Cuadro # 5. 52**

### PUNTO DE EQUILIBRIO

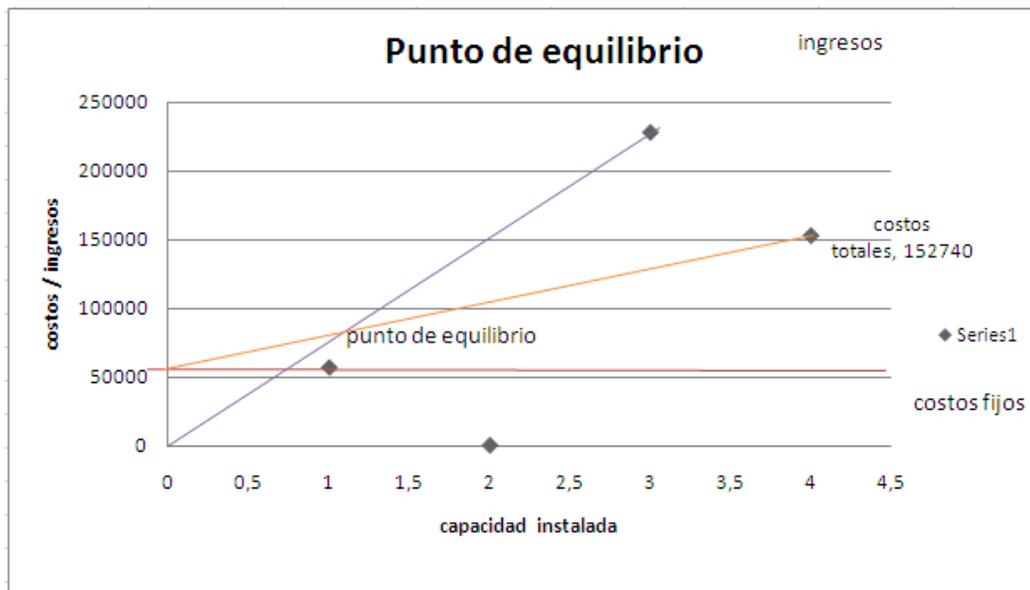
$$PE_s = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

CF = Costos Fijos  
CV = Costos Variable  
V= Ventas

CONCEPTO	AÑOS PROYECTADOS				
	1	2	3	4	5
Ingreso por ventas	227.910	234.018	240.290	246.729	253.342
Costos Totales	149.760	155.940	157.304	157.028	159.425
Costos Variable	96.124	100.171	102.506	104.329	107.683
Costos fijos	53.636	55.769	54.798	52.699	51.743
<b>Punto de equilibrio \$</b>	<b>92.757</b>	<b>97.507</b>	<b>95.565</b>	<b>91.309</b>	<b>89.995</b>

Fuente: Investigación Directa.  
Elaborado por: La autora.

### Grafico de punto de equilibrio



Fuente: Investigación Directa.  
Elaborado por: La autora.

## 5.16 RESUMEN DE INDICADORES FINANCIEROS

### Cuadro # 5. 53

#### INDICADORES FINANCIEROS

Indicador	Valor
VAN	\$ 86.911
TIR	23.10%
B/C	\$1.35
PRI	4años, 2 meses y 15 días

Fuente: Investigación Directa.  
Elaborado por: La autora

## 5.17 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Como todo proyecto de inversión es importante realizar el análisis de sensibilidad de las variables críticas como son: volumen de ventas, precio de venta, costos de producción y costos indirectos o gastos fijos. Para la sensibilidad se consideró una probabilidad de ocurrencia de disminución en las ventas del 10% en forma constante en los años financieros proyectados del proyecto. Una vez determinado los flujos netos de efectivo, con esta sensibilidad se obtuvo los siguientes indicadores financieros:

**Cuadro # 5. 54**  
**Análisis de Sensibilidad**

Indicadores financieros	Indicadores financieros sin sensibilizar	Indicadores financieros sensibilizados
VAN con financiamiento	\$ 86.911	\$55.635
TIR con financiamiento	23.10%	18.5 %
PRI con financiamiento	4años, 2 meses y 15 días	4 años, 5 meses y 28 días
B/C con financiamiento	\$1.35	\$1.29

**Fuente:** Investigación directa

**Elaboración:** la autora

Con los resultados de los indicadores financieros sensibilizados se estima que el proyecto es aceptable desde este punto de vista, porque tiene una Tasa Interna de Retorno del 23.10% que supera el costo de oportunidad.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y FUNCIONAL DE LA MICROEMPRESA**

#### **6.1 Estructura administrativa**

##### **6.1.1 Denominación de la Microempresa**

La microempresa tendrá el nombre de “AGRO – ILUMÁN S.A” con su producto “JÍCAMA EN ALMÍBAR”.

##### **6.1.2 Importancia**

La creación de la microempresa contribuirá a generar valor al tubérculo de jícama que actualmente no se le ha dado la importancia comercial que tiene según sus potencialidades, para la industrialización como es el caso de la jícama en almíbar.

##### **6.1.3 Beneficiarios**

Los beneficiarios directos son la generación de 9 puestos de trabajo fijos que corresponden a 35 personas indirectas (núcleo familiar de 5 personas). Los beneficiarios desde el punto de vista del producto son los consumidores finales.

##### **6.1.4 Sector económico**

Por su actividad económica será una microempresa agroindustrial, cuyo objetivo principal está orientada a la industrialización de jícama en almíbar.

### **6.1.5 Tipo de empresa**

La microempresa será una sociedad anónima, para lo cual deberá seguir el siguiente proceso de conformación jurídica:

1. Conformación de la sociedad.
2. Se debe indicar el objetivo de la microempresa para identificar el tipo de empresa.
3. Escoger el nombre de la microempresa
4. Reservar el nombre de la microempresa en la Superintendencia de Compañías.
5. Abrir la cuenta de integración de capital en la institución bancaria de su elección (el monto mínimo para Cía. Ltda. es de \$ 400 y para S.A es de \$800).
6. Elevar a escritura pública la constitución de la empresa (esto puede ser realizado en cualquier notaria)
7. Presentar en la Superintendencia de Compañías, la papeleta de la cuenta de integración de capital y 3 copias de la estructura publica con oficio del abogado.
8. Publicar en el periódico de amplia circulación, los datos indicados por la Superintendencia de Compañías y adquirir 3 ejemplares del mismo.
9. Marginar la resolución para el Registro Mercantil en la misma notaria donde se elevó a escritura pública la constitución de la microempresa.
10. Inscribirse en el Municipio de Otavalo las patentes y solicitar certificado de no estar en la Dirección Financiera Tributaria.
11. Establecer quiénes van a ser el Representante Legal y el administrador de la microempresa.
12. Inscribir en el registro Mercantil el nombramiento del Representante Legal y Administrador.
13. Presentar en la Superintendencia de Compañías los documentos: Escritura inscrita en el registro civil, un ejemplar del periódico donde se

publicó la creación de la empresa, copia de los nombramientos del representante legal y administrador, copia de la CI de los mismos, formulario de RUC lleno y firmado por el representante; y copia de pago de luz, agua o teléfono.

14. Esperar a que la Superintendencia posterior a la revisión de los documentos le entregue el formulario del RUC, el cumplimiento de obligaciones y existencia legal, datos generales, nómina de accionistas y oficio al banco.
15. Entregar en el SRI toda la documentación anteriormente recibida de la Superintendencia de Compañías, para la obtención del RUC.
16. Acercarse al IESS para registrar la empresa en la historia laboral con copia de RUC, copia de C.I, y papeleta de representante legal, copia de nombramiento del mismo, copia de contratos de trabajo legalizados en ministerio de trabajo y copia de último pago de agua, luz o teléfono.

### **6.1.3 Misión.**

Producir jícama en almíbar que cumpla con requisitos y normas técnicas de calidad, para satisfacer las necesidades de nutrición de los consumidores, mediante procesos rentables y competitivos, con un enfoque de mejoramiento continuo para el desarrollo de la empresa.

### **6.1.4 Visión.**

En los próximos cinco años ser la empresa líder en la producción y comercialización de jícama en almíbar a nivel nacional aplicando servicios y procesos innovadores con efectiva respuesta a las necesidades de los consumidores.

### 6.1.5 Políticas

Respecto a las políticas que deberá tomar la microempresa son:

1. **Planificación.** Formular un plan operativo anual que satisfaga al objetivo de la empresa.
2. **Implantación.** Proveer todos los recursos y mecanismos de apoyo para poner el plan en acción y ejecución.
3. **Medición y evaluación.** Medir, monitorear y evaluar su desempeño operacional ante los objetivos y metas del plan en acción y ejecución.
4. **Revisión y mejoramiento:** Revisar y mejorar continuamente los procesos de la microempresa con el objeto de mejorar su desempeño. Desarrollar programas que faciliten el crecimiento cualitativo de los procesos de producción en relación a las nuevas tecnologías.

### 6.1.6 Objetivos

- La empresa se fundamenta en los principios corporativos para producir y comercializar jícama en almíbar de óptima calidad, que revierta rentabilidad para sus accionistas.
- Optimizar la jícama como un producto nutritivo, promoviendo actividades agroindustriales innovadoras en la provincia de Imbabura con perspectivas a largo plazo de productos no tradicionales.
- Contribuir al desarrollo agroindustrial microempresarial del cantón Otavalo como un fundamento de sostenibilidad y valor corporativo microempresarial.
- Ofertar productos con garantía de calidad y seguridad alimentaria

### 6.1.7 Principios

- Garantía de calidad y seguridad de los productos
- Comunicación con sus clientes
- Relaciones optimas con sus proveedores y clientes
- Garantía de liderazgo y responsabilidad en sus procesos de producción
- Sostenibilidad medio ambiental

### 6.1.8 Valores

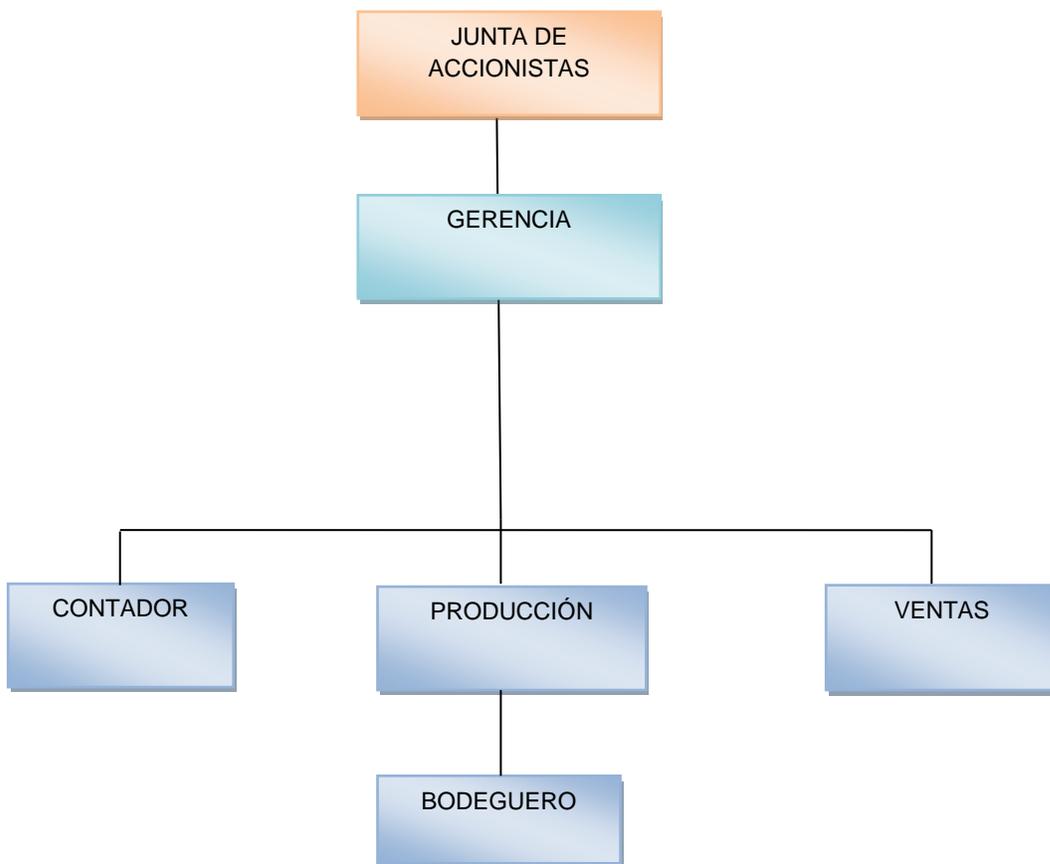
Para que la microempresa cumpla con los principios y políticas de la organización tendrá que implementar los siguientes valores:

- **Responsabilidad.** es un valor que está en la conciencia de la persona, que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos, siempre en el plano de lo moral.
- **Hecho de compartir.** hace referencia al disfrute en común de un recurso o un espacio.
- **Respeto.** Se refiere a cuestiones morales y éticas.
- **Integridad.** Es siempre estar de un mismo humor, actitud. Una persona íntegra es aquella que no se queda en una sola actividad, sino que se mueve por las distintas áreas del conocimiento.
- **Solidaridad.** se refiere al sentimiento de unidad basado en metas o intereses comunes. Así mismo, se refiere a los lazos sociales que unen a los miembros de una sociedad entre sí.
- **Progreso.** es el que indica la existencia de un sentido de mejora continua en las diferentes condiciones.

## 6.2 Estructura Organizacional

El organigrama estructural que tendrá la empresa tiene como objetivo describir las necesidades del talento humano que requiere la empresa y sus responsabilidades, para garantizar un adecuado desarrollo de calidad y gestión. El organigrama estructural propuesto para la empresa es el siguiente:

**Gráfico # 6. 1**



Elaborado por: La Autor

## 6.4 Atribuciones y perfiles del talento humano

### Cuadro # 6. 1

#### Identificación del cargo de Gerente General

<p><b>Descripción del cargo.</b> Dirigir, controlar el funcionamiento general de la empresa conforme las disposiciones legales, tributarias y reglamentarias</p>	
<p><b>Funciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar como representante legal de la empresa.</li> <li>• Controlar el cumplimiento de políticas y estrategias establecidas para el funcionamiento de la empresa.</li> <li>• Elaborar informes de desempeño los cuales serán presentados a la junta de accionistas.</li> <li>• Evaluar la ejecución de la programación de compras y ventas de la empresa.</li> <li>• Elaborar y ejecutar planes operativos anuales</li> <li>• Elaborar y ejecutar presupuestos</li> <li>• Atención a clientes y proveedores</li> </ul>
<p><b>Competencias o aptitudes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos de las normas y procesos técnicos administrativos, financieros y de comercialización</li> <li>• Conocimientos en gestión administrativa y comercial con alta flexibilidad de aprendizaje y compromiso según las políticas de la empresa</li> <li>• Habilidades en el manejo de software administrativos y operativos</li> </ul>
<p><b>Perfil requerido</b></p>	<p><b>Educación</b> Título de tercer nivel en Ing. Administración de Empresas o carreras afines</p> <p><b>Experiencia</b> Experiencia mínima de 2 años en puestos de gestión Administrativa de preferencia en empresas similares.</p> <p><b>Conocimientos específicos</b> .Administración de recursos .Planificación estratégica .Conocimientos de programas de computación</p>

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: La Autora

## Cuadro # 6. 2.

### Identificación del cargo del responsable de producción

<p><b>Descripción del cargo.</b> Manejo de los procesos de producción, investigación y desarrollo de productos, fiabilidad de los procesos de producción.</p>	
<p><b>Funciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar los procesos que se ajusten a la política de calidad de la empresa. Incluirse en el proceso de establecimiento de la política ambiental.</li> <li>• Involucrar al talento humano de los distintos procedimientos operativos de la empresa que cumplan con los objetivos y metas de la empresa.</li> <li>• Asegurar el logro de criterios de desempeño de calidad.</li> </ul>
<p><b>Competencias o aptitudes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de diagramas de producción</li> <li>• Habilidad para trabajar en equipo</li> <li>• Tener capacidad para programar, organizar, controlar y evaluar procesos de producción</li> <li>• Tener conocimientos científicos y aplicables en rendimientos por procesos</li> </ul>
<p><b>Perfil requerido</b></p>	<p><b>Educación</b> Título de tercer nivel en Ing. Industrial o carreras afines</p> <p><b>Experiencia</b> Experiencia mínima de 2 años en puestos de gestión Administrativa de preferencia en empresas similares.</p> <p><b>Conocimientos específicos</b> .Gestión por procesos .Procesos de producción de la cámara .Conocimientos de programas de computación</p>

**ELABORADO**

**REVISADO**

**APROBADO**

**Fuente:** Investigación Directa  
**Elaborado por:** La Autora

### Cuadro # 6. 3

#### Identificación del cargo de Contador

<b>Descripción del Cargo.</b> Manejo de la gestión contable financiera de la empresa.	
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación con la persona encargada de compras, para comprobar la compra mercadería.</li> <li>• Tener sólidos principios éticos.</li> <li>• Presentar informes periódicos de su gestión.</li> <li>• Control de inventarios.</li> <li>• Pago a trabajadores.</li> <li>• Realizar las compras.</li> <li>• Realizar un seguimiento de consumo de los clientes</li> <li>• potenciales que permitan tener información actualizada</li> <li>• sobre cambios en los gustos y preferencias del cliente</li> </ul>
<b>Competencias y aptitudes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de sistemas contables y de las normas NEC Y NIC</li> <li>• Manejo de software de información financiera</li> <li>• Aptitud para la aplicación de políticas de la empresa</li> <li>• Compromiso con la institución en el área contable financiera</li> </ul>
<b>Perfil Requerido</b>	<p><b>Educación</b> Título profesional de contador público autorizado.</p> <p><b>Experiencia</b> Experiencia mínima de 2 años como mínimo en puestos relacionados con el tema y en empresas similares</p> <p><b>Conocimientos específicos</b> .Programas de computación</p>

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: La Autora

## Cuadro # 6. 4

### Identificación del cargo de Bodeguero

<p><b>Descripción del cargo.</b> Coordinar y controlar las acciones y operaciones en la bodega de la empresa. Hacer el seguimiento diario de recepciones y despacho de productos.</p>	
<p><b>Funciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepar la mercadería en bodega</li> <li>• Revisar con las guías correspondientes</li> <li>• De estar conforme realizar la firma de recepción caso contrario devolver la mercadería al proveedor.</li> <li>• Hacer la compra en el sistema</li> <li>• Asignar precios</li> <li>• Realizar las etiquetas de precios</li> <li>• Pegar las etiquetas</li> <li>• Ordenar en bodega</li> <li>• Distribuir al local en caso requerido con su respectiva guía de salida de bodega.</li> </ul>
<p><b>Competencias o aptitudes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo técnico de inventarios</li> <li>• Habilidad para programar y organizar inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados</li> </ul>
<p><b>Perfil requerido</b></p>	<p><b>Educación</b> Sistemas o carreras afines.</p> <p><b>Experiencia</b> .Mínima de un año en puesto de Bodeguero en empresas similares.</p> <p><b>Conocimientos específicos</b> .Llevar inventarios .Conocimientos de programas de computación.</p>

**ELABORADO**

**REVISADO**

**APROBADO**

Fuente: Investigación Directa  
Elaborado por: La Autora

## Cuadro # 6. 5

### Identificación del cargo del Jefe de ventas

<b>Descripción del Cargo.</b> Aplicar programas de marketing de acuerdo a las políticas de la empresa.	
<b>Descripción del puesto</b>	<b>Responsable de ventas</b>
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar las campañas, diseñar y plantar escaparates.</li> <li>• Elaborar planes de ventas</li> <li>• Capacitar al personal en imagen corporativa y ventas.</li> <li>• Elaborar reportes de ventas a la gerencia.</li> </ul>
<b>Competencias o aptitudes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidades psicológicas para el manejo de nichos de mercado</li> <li>• Manejo de paquetes de informática y modelos gráficos de herramientas estadísticas de marketing</li> <li>• Manejo de planes de marketing mix y otras herramientas</li> </ul>
<b>Perfil Requerido</b>	<p><b>Educación</b> Ing. En Marketing</p> <p><b>Experiencia</b> Experiencia mínima de un año en puestos de venta de Preferencia en empresas similares.</p> <p><b>Conocimientos específicos</b> .Técnicas de venta y servicio al cliente .Programas de computación</p>

**ELABORADO**

**REVISADO**

**APROBADO**

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaborado por:** La Autora

## **6.5 Desarrollo del personal**

Para operar la empresa en forma exitosa se requiere de un Plan de Desarrollo Organizacional como instrumento de la administración moderna de las empresas, manteniendo sistemas de gestión para mejorar continuamente su desempeño y los objetivos institucionales hacia una mejora de desempeño de sus recursos; talento humano, materiales, tecnológicas, económicas – financieras, para lo cual se deberá realizar lo siguiente:

- Invertir en la capacitación y el desarrollo del personal.
- Apreciar y evaluar con honestidad y exactitud el comportamiento de cada empleado por lo menos a una vez por año.
- Trabajo en equipo.
- Apoyo al desarrollo de capacidades intelectuales e iniciativas que aporten al mejoramiento de los procesos de la empresa
- Innovación continua de las competencias según sus funciones y puestos de trabajo.

## **6.3 Aspectos legales de constitución**

### **6.3.1 Requisitos para sacar el RUC**

- Llenar el formulario 01A y 01B
- Presentar las escrituras de constitución, nombramiento del representante legal o agente de retención
- Presentar el original y entregar una copia de la cedula del representante legal o agente de retención
- Presentar el original del certificado de votación del último proceso electoral del representante legal o agente de retención

- Entregar una copia de un documento que certifique la dirección del domicilio fiscal a nombre del sujeto pasivo.

### **6.3.2 Requisitos para sacar la Patente Municipal**

Comprar una solicitud de patente donde se deberá llenar los siguientes datos:

- Nombres completos
- Razón social
- Representante legal
- Numero de cedula
- Dirección donde va a ejercer la actividad económica
- Clave catastral (es un dato importante respecto del predio donde se va a ejercer la actividad)
- Número telefónico
- Actividad económica principal con la que se inscribe la patente
- Adjuntar una copia de cedula y papeleta de votación y nombramiento del representante legal.
- Luego se ingresa el formulario para generar el número de la patente.

## CAPÍTULO VII

### 7. IMPACTOS DEL PROYECTO

#### 7.1 Escala de valoración

El estudio de Impactos de la empresa AGRO – ILUMÁN S.A se efectuó siguiendo la siguiente escala de valorización que se indica a continuación:

**Cuadro # 7. 1.**

#### Herramientas de Valorización

<b>Valoración cualitativa</b>	<b>Valoración cuantitativa</b>
Muy alto	5
Alto	4
Medio	3
Bajo	2
Muy bajo	1
Indiferente	0
Negativos	
Muy alto	-5
Alto	-4
Medio	-3
Bajo	-2
Muy bajo	-1
Indiferente	0

Fuente: ISO 14001  
Elaboración: La autora

Los impactos con esta valoración son calificados en forma cuantitativa y cualitativa, sean estos positivos o negativos, según la magnitud y la medición subjetiva aplicada. Para sistematizar la evaluación se procedió a elaborar matrices para cada uno de los impactos sean estos negativos o positivos.

## 7.2 Impacto Económico

Los impactos económicos medidos en concordancia con los siete indicadores propuestos determina que serán beneficiosos porque se mejorará económicamente a 35 agricultores de la jícama de la parroquia de Ilumán que serán los proveedores de materia prima del proyecto, se mejorará la cadena productiva de este tubérculo e integración de los agricultores al proyecto, generación de 9 empleos directos, los ingresos que percibirán los socios de la empresa y desarrollo Microempresarial. Los valores respectivos de los indicadores señalados se muestran en el cuadro 7.2:

**Cuadro # 7. 2.**

### MATRIZ DE IMPACTO ECONÓMICO

<b>Indicadores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Mejoramiento económico de diez agricultores de la jícama de la parroquia de Ilumán.				x	
2. Incremento de la productividad de la jícama en toda su cadena productiva.					x
3. Generación de 11 empleos directos.			x		
4. Ingresos por la operatividad de la empresa.			x		
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaboración:** La autora

$$\text{Nivel de impacto económico} = \frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de impacto económico} = 16/4$$

$$\text{Nivel de impacto económico} = 4$$

### **Análisis:**

Los resultados de esta valoración de impactos ambientales por la operación de la planta industrial, es de 4 que significa impacto positivo “Alto”.

**a) Mejoramiento económico de 35 agricultores de la jícama de la parroquia de Ilumán.**

El nivel de impacto de este indicador es de 4, ya que con el proyecto se fortalece los volúmenes de producción de la jícama en los pequeños agricultores localizados en la parroquia de Ilumán y estos tendrán un canal de comercialización directo de proveedores de la microempresa de industrialización de jícama en almíbar.

**b) Incremento de la productividad de la jícama en toda su cadena productiva.**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, porque con el funcionamiento de la microempresa de industrialización de la jícama en almíbar, se pueden mejorar los niveles de productividad ya que este grupo de agricultores mejoraran las condiciones de sus cultivos a través de tener mejor rentabilidad de su producto (jícama).

**c) Generación de 9 empleos directos.**

El nivel de impacto de este indicador es de 4, ya que el sistema organizativo de la empresa de producción y comercialización de jícama

en almíbar establece la necesidad de tener 9 trabajadores con relación de dependencia que son los beneficiarios directos de empleo que genera el funcionamiento de la microempresa.

**d) Ingresos por la operatividad de la empresa.**

El nivel de impacto de este indicador es de 4, porque el estudio financiero del proyecto establece indicadores financieros positivos en relación a la inversión inicial y las condiciones de mercado que tendrá el proyecto.

**7.3 Impacto Social**

Para su identificación y análisis de este impacto social se realiza especialmente de variables que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas y sobre los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos, poniendo especial énfasis en las comunidades protegidas por leyes especiales.

**Cuadro # 7. 3.**

**MATRIZ DE IMPACTO SOCIAL**

<b>Indicadores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Mejora la actividad productiva de la zona de influencia.					x
2. Satisfacción de los consumidores de productos en almíbar, con un producto saludable y nutritivo.			x		
3. Mejoramiento y fortalecimiento de la cadena productiva de la jícama.					x
4. Mejora la calidad de vida de la población de agricultores de la jícama			x		
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaboración:** La autora

$$\text{Nivel de impacto social} = \frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de impacto social} = 16/4$$

$$\text{Nivel de impacto social} = 4$$

### **Análisis:**

Los resultados de la calificación cuantitativa de este impacto es de 4 que significa impacto positivo “Alto”. La valoración que tiene el proyecto se convierte en una herramienta de desarrollo social especialmente para los agricultores de la jícama de la parroquia de Ilumán, cantón Otavalo ya que se buscará una mayor y una mejor coordinación entre los diferentes eslabones de la cadena de valor como son: productores, comerciante, industriales, proveedores de insumos y de servicios, autoridades provinciales, estatales y de desarrollo científico.

#### **a) Mejora la actividad productiva de la zona de influencia.**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, porque la producción de productos no tradicionales como la jícama promueve nuevas actividades generadoras de empleo e ingreso para la población rural de la parroquia de Ilumán. Los cultivos de jícama requieren un alto porcentaje de mano de obra especialmente en el cuidado del cultivo y la cosecha.

#### **b) Satisfacción de los consumidores de productos en almíbar, con un producto saludable y nutritivo.**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, porque los derivados de productos no tradicionales como la jícama son los de mayor preferencia

en el mercado debido a sus valores nutritivos dietéticos que actualmente son parte de la cultura de un gran segmento de mercado a nivel nacional.

**c) Mejoramiento y fortalecimiento de la cadena productiva de la jícama.**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, debido a que se mejora la cadena productiva de la jícama de los agricultores del sector ya que no venderán el producto a otros comerciantes sino que serán los proveedores directos de la microempresa de industrialización de jícama en almíbar.

**d) Mejora la calidad de vida de la población de agricultores de la jícama**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, por lo que se considera que los cultivos no tradicionales como la jícama es una tendencia para el desarrollo del sector agropecuario rural, generando empleo local, lo que promueve el mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores.

#### **7.4 Impacto Cultural**

Los impactos culturales que tendrá la empresa son: la cultura de consumo de productos no tradicionales, participación de costumbres principales, integración de los agricultores de jícama fortaleciendo la cultura los cultivos de este tubérculo andino en la parroquia de Ilumán, cantón Otavalo. Con el proyecto se pretende un mejoramiento de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos a la asociatividad con principios de una cultura organizacional y Microempresarial. Otro impacto importante es la generación y fortalecimiento de cultura nutricional en cuanto a la preferencia de almíbar no convencional y de altos valores nutritivos.

**Cuadro # 7. 4. MATRIZ DE IMPACTO CULTURAL**

Indicadores	1	2	3	4	5
1. Cultura de consumo de productos no tradicionales.					x
2. Participación de costumbres principales			x		
3. Integración de comunidades					x
4. Consumo de productos saludables					X
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>15</b>

**Fuente:** Investigación Directa  
**Elaboración:** La autora

$$\text{Nivel de impacto cultural} = \frac{\sum}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de impacto cultural} = 18/4$$

$$\text{Nivel de impacto cultural} = 4.5$$

**Análisis:**

Los resultados de la calificación cuantitativa de este impacto es de 4,5 que significa impacto positivo “alto”. Lo que determina que el impacto cultural que se generará en el lugar de influencia del proyecto es alto en relación al aumento de una cultura de consumo de productos no tradicionales, con el fin de aprovechar la composición y propiedades del la jícama, que han llevado a cabo investigaciones orientadas a encontrar sus aplicaciones agroindustriales y han desarrollado tecnologías para la producción de tisanas medicinales.

**a) Cultura de consumo de productos no tradicionales.**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, porque este indicador es considerado como un factor clave del proyecto desde el punto de vista del mercado, ya que fomenta el consumo de productos no tradicionales como es el caso de la jícama en almíbar.

**b) Participación de costumbres principales**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, debido a que los cultivos de jícama son una nueva alternativa de sostenibilidad de las costumbres agrícolas en la población rural de esta parroquia, compuesta de pequeños productores campesinos que mantendrán sus costumbres agrícolas y de cultivos no tradicionales.

**c) Integración de comunidades**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, si se considera que el proyecto vincula a los pequeños productores de jícama y promoverá un proceso de desarrollo y la implementación de mecanismos que ayuden a una mejor inclusión de las comunidades campesinas a la generación de canales de comercialización de productos agroindustriales.

**d) Consumo de productos saludables**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, como un concepto que se ha transformado ya generalizado que va ganando un mayor número de adeptos a productos saludables, nutritivos centrados en la agroindustria de pequeña escala en la conservación de los recursos ambientales y contribuir al desarrollo de las comunidades donde operan estos proyectos.

## 7.5 Impactos Ambientales

Para el análisis e identificación de impactos es necesario definir las características generales de los componentes ambientales en el área involucrada con la acción de la microempresa. Los impactos ambientales se realizan sobre el medio físico y medio biótico. El medio físico, que incluye entre otros, la afectación del clima, los rasgos geológicos, geomorfológicos e hidrogeológicos y edafológicos, la generación de niveles de ruido, la presencia y niveles de vibración de campos electromagnéticos y de radiación, y el deterioro de la calidad del aire y de los recursos hídricos. El medio biótico, especialmente las especies que se encuentren en alguna categoría de conservación o la alteración de ecosistemas de intereses.

**Cuadro # 7. 5.**

### **MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL**

<b>Indicadores</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>	<b>-4</b>	<b>-5</b>
1. Descargas de aguas residuales.			x		
2. Emisión de gases de combustión en aire-ambiente.		x			
3. Generación de Ruido.		x			
4. Generación de material vegetativo.	x				
<b>Total</b>	<b>-1</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaboración:** La autora

$$\text{Nivel de impacto ambiental} = \frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}}$$

Nivel de impacto ambiental = -8/4

Nivel de impacto ambiental = -2

### **Análisis:**

Los resultados de la evaluación, identificación y valoración de impactos ambientales por la operación de la microempresa se presentan en la matriz 8 es de -2 que significa impacto negativo “Bajo”.

#### **a) Descargas de aguas residuales.**

El nivel de impacto de este indicador es de -3, debido a que este impacto se genera, especialmente por el desalojo de aguas servidas que se generan en los procesos de elaboración de la jícama en almíbar; el efecto de este indicador no es significativo ya que las aguas servidas tendrán un proceso de manejo antes de ser depositadas en la red de alcantarillado del sector.

#### **b) Emisión de gases de combustión en aire- ambiente.**

El nivel de impacto de este indicador es de -2, debido principalmente a los procesos de cocción de la jícama, lo que se produce en gases que no alteran significativamente la calidad del aire e impacto en la salud humana y en la flora y fauna cercanas a la localización de la microempresa.

**c) Generación de Ruido.**

El nivel de impacto de este indicador es de -2, porque los procesos de producción de la jícama en almíbar son a base de maquinaria que generan ciertos niveles de decibeles que serán controlados con la utilización de protectores de ruido que utilizara el personal que labore en la planta, cumpliendo así con una normativa de seguridad industrial básica.

**d) Generación de material vegetativo.**

El nivel de impacto de este indicador es de -1, debido a que en los procesos de elaboración de la jícama en almíbar se obtiene material vegetativo como producto de los procesos de pelado, lavado, que son necesarios, para obtener las características técnicas del producto.

Durante la elaboración del proyecto de factibilidad de la microempresa de industrialización de la jícama, los impactos negativos detectados estuvieron relacionados con los aspectos que se requieren en la fase de producción del almíbar y que dan como resultado las descargas de aguas residuales industriales, y la generación de ruido. Los impactos negativos identificados y valorados pueden ser mitigados implementando las acciones y programas establecidos en el Plan de Manejo Ambiental que se propondrá la empresa en su fase de ejecución.

Para mitigar las descargas de desechos líquidos (aguas servidas industriales) se tendrá la piscina de oxidación, mediante la cual se aplicarán los tratamientos (biológicos – físicos químicos).

## 7.6 Impacto Tecnológico

Cuadro # 7.6.

### MATRIZ DE IMPACTO TECNOLÓGICO

Indicadores	1	2	3	4	5
1. Validación de tecnologías.			x		
2. Uso de equipos fabricados en el medio.			x		
3. Fortalecimiento de la tecnología agroindustrial.			x		
4. Industrialización de la planta de jícama.					X
Total	0	0	9	0	5

Fuente: Investigación Directa

Elaboración: La autora

$$\text{Nivel de impacto tecnológico} = \frac{\sum}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de impacto tecnológico} = 14/4$$

$$\text{Nivel de impacto tecnológico} = 3.5$$

#### Análisis:

El impacto con los indicadores valorados tienen una puntuación de 3.5 que significa impacto positivo “Medio” debido a que se implementara el método de línea continua de jícama en almíbar, minimizan el contacto manual y son aptas para la producción industrial. Es original a las nuevas tendencias en relación al aprovechamiento de este tubérculo mediante la elaboración de

productos dietéticos que pueden ser utilizados para la reducción de peso y que contiene vitaminas y minerales, calcio, magnesio, potasio, zinc, cobre y fruto olizacaridos, que son utilizados como sustitutos la sacarosa o azúcar común.

**a) Validación de tecnologías.**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, porque con la operatividad del proyecto se validaran diagramas de producción técnicamente estructurados que aportan la consecución de la jícama en almíbar de calidad y cumpliendo con los estándares sanitarios aptos para la comercialización de este producto.

**b) Uso de equipos fabricados en el medio.**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, por tal manera la microempresa adquirirá los equipos necesarios en talleres localizados en la ciudad de Ibarra, que actualmente se ajustan al tipo de tecnología que utilizará la microempresa.

**c) Fortalecimiento de tecnología agroindustrial.**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, como una de las estrategias que tiene el proyecto en la producción de jícama en almíbar en la perspectiva de incorporar tecnología en la cadena de frío y en las mejoras de la calidad y presentación del producto.

**d) Industrialización de la planta de jícama.**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, porque la microempresa promoverá la industrialización de la jícama a un producto final como es la jícama en almíbar, de esta forma se industrializa productos no tradicionales que pueden ser sujetos de exportación a otros mercados.

## 7.7 Impacto Educativo

El impacto educativo que posiblemente generará la operatividad del proyecto se analizó en función a los indicadores que señala el siguiente cuadro:

**Cuadro # 7. 7**

### MATRIZ DE IMPACTO EDUCATIVO

Indicadores	1	2	3	4	5
1. Capacitación técnica					X
2. Plan de comunicación organizacional.					X
3. Desarrollo de aprendizajes.			x		
4. Mejoramiento continuo de procesos de industrialización.			x		
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

**Fuente:** Investigación Directa

**Elaboración:** La autora

$$\text{Nivel de impacto educativo} = \frac{\sum}{\text{Número de indicadores}}$$

$$\text{Nivel de impacto educativo} = 16/4$$

$$\text{Nivel de impacto educativo} = 4$$

### Análisis:

El resultado de la calificación cuantitativa de este impacto es de 4 que significa impacto positivo “alto”. El impacto educativo determina que se fortalecerá los conocimientos en cuanto a la planificación de nuevos

negocios o emprendimientos en la parroquia de Ilumán. Permitirá adquirir nuevos conocimientos al talento humano que formará parte de la microempresa, la aplicación de estructuras de cultura organizativa y Microempresarial que conduce a la formación de nuevas fuentes de conocimiento, habilidades y destrezas para el talento humano que forma parte de la microempresa.

**a) Capacitación técnica**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, puesto que los beneficiarios indirectos del proyecto son los pequeños agricultores de la jícama que serán capacitados en labores agrícolas que garanticen una mejor calidad de la materia prima principal que es la jícama.

**b) Plan de comunicación organizacional.**

El nivel de impacto de este indicador es de 5, porque la empresa se fundamentará en implementar un plan de comunicación organizacional, para facilitar la producción y difusión de información interna relevante para el ambiente laboral.

**c) Desarrollo de aprendizajes**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, lo que hace que los procesos lógicos y eficaces que tiene la estructura organizacional y operativa de la microempresa promueva la participación de todos los involucrados a la consecución de los resultados eficaces y eficientes de la microempresa y de sus aliados como son los proveedores de la materia prima principal la jícama.

**d) Mejoramiento continuo de procesos de industrialización.**

El nivel de impacto de este indicador es de 3, debido a que la microempresa implementará como estrategia de funcionamiento el mejoramiento continuo en sus procesos, para lo cual asignará el

personal exclusivo para verificar la calidad del producto que sale del proceso de producción.

## 7.8 Resumen de impactos

**Cuadro # 7. 8.**

### RESUMEN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS

Indicadores	1	2	3	4	5	0	-1	-2	-3	-4	-5
1. Económico				x							
2. Social				x							
3. Cultural				x							
4. Ambiental								x			
5. Tecnológico			x								
6. Educativa				x							
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>0</b>			<b>-2</b>			

Fuente: Investigación Directa

Elaboración: La autora

$$\text{Nivel de impactos} = \frac{\sum}{\text{Número de indicadores}}$$

Nivel de impacto social = 19/5

Nivel de impacto social = 4.75

El puntaje de los impactos positivos es 3.8 que corresponde a 4 lo que representa un impacto “alto”, e impactos negativos de -2 que significa bajos lo que determina la factibilidad del proyecto

## CONCLUSIONES

- Al analizar la información del diagnóstico se establece que en la parroquia de Ilumán existen alrededor de 35 agricultores de cultivo de jícama con una extensión de aproximadamente 6has. Los actuales agricultores que cultivan la planta jícama (*Pachyrhizus Erosus*) no tienen un mercado estable ya que actualmente comercializan su producto a intermediarios, lo que no les garantiza un precio rentable que coadyuve al incremento del área de este cultivo en el cantón Otavalo y como consecuencia en la provincia de Imbabura.
- Del Estudio de Mercado se determina el producto que elaborará la microempresa es almíbar de jícama en envases de vidrio de 200gr, es un tipo de almíbar que actualmente no se comercializa en el país. Al analizar la oferta se determina que actualmente en el mercado no existe el producto almíbar de jícama, por lo que la oferta está compuesta por las conservas en almíbar de otras frutas, determinándose así que la oferta actual es de 280.000 conservas de frutas en almíbar para el año 2012 y la oferta proyectada es de 296.800 envases para el año 2013. La demanda actual del consumo de conservas de frutas en general es de 377.544 envases para el año 2012, la demanda futura es de 387.964 envases de conservas para el año 2013. Del balance oferta demanda se determina una demanda insatisfecha de 91.164 envases de jícama en almíbar, para el año 2013 misma que será la capacidad operativa del proyecto.
- Del Estudio Técnico, se determina que la localización de la microempresa es en el barrio Rumilarca de la parroquia de Ilumán, cantón Otavalo. La infraestructura física se diseñó de acuerdo a la

capacidad instalada y operativa es de 342m<sup>2</sup>, necesarias para la implementación del área de producción, administración, patio de maniobras y accesos.

- La inversión inicial, para poner en marcha la empresa es de \$245.768, que serán financiados en un 70% a través de un crédito en la Corporación Financiera Nacional de Ibarra y el 30% con aportes de los socios de la microempresa. Medidos los indicadores financieros se determina que el costo de oportunidad es del 11.18%, con lo cual se obtiene un VAN de \$86.911, una TIR del 23.10%. El PRI es de 4 años, 2 meses y 15 días y un B/C de \$1.35.
- La microempresa en virtud de su actividad adoptara la modalidad de Sociedad Anónima y estará conformada por 5 socios, los cuales están dispuestos a contribuir para la inversión inicial del proyecto.
- Analizando los impactos que puede generar el proyecto se establece impactos positivos con un nivel “alto” e impactos negativos con una valoración muy baja.

## RECOMENDACIONES

- Con la implementación del proyecto se incentiva el cultivo de la jícama de la variedad (Pachyrhizus Erosus), en los agricultores de la parroquia de Ilumán y se incentiva dar un valor agregado a este cultivo mediante la elaboración de jícama en almíbar.
- Aprovechar las oportunidades de mercado, mediante la aplicación de canales de distribución que permita que los productos lleguen al consumidor final a un precio establecido
- En la etapa de construcción civil de la microempresa se deberá cumplir con los requerimientos técnicos que exige la oficina de planificación del Municipio de Otavalo y la unidad del medio ambiente.
- Que la gerencia aplique políticas financieras con responsabilidades asociadas con el planeamiento, la ejecución y el control de factores productivos que contribuya a los flujos netos de efectivo que fundamenten los indicadores financieros propuestos, respaldando la inversión inicial del proyecto.
- La gerencia deberá fortalecer las relaciones humanas sobre la base de un excelente clima organizacional, con la finalidad de mantener óptimos aspectos emocionales en el talento humano de la organización, con eficacia y eficiencia
- Referente a los impactos la empresa deberá cumplir con los requerimientos que exige el Ministerio del Ambiente para su funcionamiento.

## **Bibliografía**

*AGUADO, Guadalupe, (2008), Organización y gestión de empresas, Madrid, España.*

*ALCAZAR, Rafael, (2011), El emprendedor del éxito, México.*

*ARCO, Asencio, (2011), Empresa e Iniciativa de Emprendedores, Madrid España*

*BESLEY, Scott. (2009). Fundamentos de Administración financiera México, 14ª Edición.*

*BLOCHER, Edward, (2008), Administración de costos, Un enfoque estratégico, México*

*CASADO, Alcaide, (2012), GEOMARKETING, Como sacarle partido al marketing territorial para vender y fidelizar más, Madrid, España: ESIC.*

*ESLAVA Jaime, (2013) Cómo planificar y controlar la gestión comercial. Madrid, España: ESIC.*

*FRIEND, G., & ZEHLE, S. (2008). Como diseñar un plan de negocios. Quito: El Comercio S.A.*

*GORDON, P., HILTON, R. W., & WELSCH, G. (2008). Planificación y Control de Utilidades. Mexico: Maureen Wilson.*

*LEY DE COMPANIAS. (2008). Ley de Companias. Quito.*

*MOLINILLO, Sebastián, (2012) Canales de Comercialización- Administración- Ventas- Dirección y Administración, Madrid, España.*

*ORJOL, Amat, (2008), Análisis de Balances, Claves para elaborar un análisis de las cuentas anuales, Barcelona, España, Profit.*

*PACHYRHIZUS. (2012). Pachyrhizus. Recuperado el 05 de Julio de 2008, de "http://es.wikipedia.org/wiki/Pachyrhizus\_erosus.*

*ROBERT, Anthony, (2008), Sistemas de Control de gestión, México, México*

*ROJAS Medina, R. A. (2007). Sistema de Costos un proceso para su implementación. Colombia: Centro de Publicaciones.*

*SAPAG Chain, Nassir. (2011). Proyectos de Inversión : Formulación y Evaluación, Santiago de Chile. 2ª Edición.*

## **Lincografía**

[es.thefreedictionary.com/almíbar](http://es.thefreedictionary.com/almíbar)

[es.wikipedia.org/wiki/Administración](http://es.wikipedia.org/wiki/Administración)

[es.wikipedia.org/wiki/Almíbar](http://es.wikipedia.org/wiki/Almíbar)

[es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_flujo](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo)

[es.wikipedia.org/wiki/Estudio\\_de\\_mercado](http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_mercado)

[es.wikipedia.org/wiki/Industrialización](http://es.wikipedia.org/wiki/Industrialización)

*MIPYMES. (25 de Enero de 2010). Recuperado el 24 de Diciembre de 2011, de [www.pequeñasempresas.com](http://www.pequeñasempresas.com)*

*MYPYMES. (25 de Enero de 2010). Recuperado el 24 de Diciembre de 2011, de [www.pequeñasempresas.com](http://www.pequeñasempresas.com)*

[repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/929/1/T-UTC-1228.pdf](http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/929/1/T-UTC-1228.pdf)

[www.contactopyme.gob.mx/promode/invmdo.asp](http://www.contactopyme.gob.mx/promode/invmdo.asp)

[www.mountainpartnership.org/.../1\\_produccion\\_organica\\_de\\_cultivos\\_and..](http://www.mountainpartnership.org/.../1_produccion_organica_de_cultivos_and..)

[www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/.../cap03\\_3.htm](http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/produ/cdrom/contenido/.../cap03_3.htm)

[www.solucionespracticas.org.pe/.../FichaTecnica10-EI%20cultivo%20del...](http://www.solucionespracticas.org.pe/.../FichaTecnica10-EI%20cultivo%20del...)

[www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010043/lecciones/7costosdepcc.htm](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010043/lecciones/7costosdepcc.htm)

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

#### CARRERA DE INGENIERÍA DE CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA

#### FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRODUCTORES DE JÍCAMA

**Objetivo:** Determinar la factibilidad que tiene el proyecto en relación a proveedores de materia prima (jícama) en el cantón Otavalo.

#### INDICADOR: PRODUCCIÓN

**1. ¿Qué cantidad de terreno dedica a este cultivo?**

- 1000mts2.A 5000mts2 ( )
- 5100mts2.A 7500mts2 ( )
- 7600mts2.A 10000mts2 ( )
- Más de 10000mts2. ( )

**2. ¿Cuántas veces al año cosecha la jícama?**

- 1 vez al año ( )
- 2 veces al año ( )
- 3 veces al año ( )
- Más de 3 veces al año ( )

**3. Qué rendimiento promedio obtiene por hectárea o m2 de cultivo?**

- 22 a 24tn ( )
- 24.10 a 26tn ( )
- 26.10 a 28tn ( )
- >de 28tn ( )

**INDICADOR: COMERCIALIZACIÓN**

**4. ¿El precio del quintal de la jícama es de?**

5.00 – 10.00 ( )

10.00-15.00 ( )

>15.00 ( )

**5. El precio que actualmente recibe por la venta de la jícama considera que es:**

Alto ( )

Bajo ( )

Normal ( )

**6. ¿Cuál es el destino inmediato de su producción?**

Intermediario ( )

Agroindustrial ( )

Consumidor ( )

**INDICADOR: PROVEEDOR**

**7. ¿Cuál es la factibilidad de que usted sea proveedor de jícama para el proyecto?**

Alta ( )

Media ( )

Baja ( )

**Nota.** Se explico el objetivo del proyecto en toda su dimensión y el proyecto que se elaborará jícama en almíbar

**8. ¿Considera usted que es una oportunidad la creación del proyecto para los agricultores de jícama?**

Si ( )

No ( )

**GRACIAS**

**ANEXO 2**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA**

**FORMATO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL EXPERTOS EN CONSTRUCCIONES  
AGROINDUSTRIALES**

**Indicador: Procesos de producción**

- 1. ¿Cuáles son los procesos de producción de jícama en almíbar?  
la producción de jícama en almíbar consta de los siguientes  
subprocesos:**

.....  
.....

**Indicador: Flujograma**

- 2. El flujograma para la elaboración de jícama en almíbar consta de  
las siguiente secuencias lógicas:**

.....  
.....

**Indicador: Cuello de botella**

- 3. En el proceso de producción de la jícama en almíbar existen dos  
sub procesos críticos que son:**

.....  
.....

**Indicador: Materia Prima**

**4. La materia prima debe de tener los siguientes características:**

.....  
.....

**Indicador: Mano de Obra Directa**

**5. ¿Qué personal se debe utilizar para los subprocesos de producción?**

.....  
.....

**Indicador: Maquinaria y equipos**

**6. ¿Qué maquinaria se debe utilizar para la producción de jícama en almíbar?**

.....  
.....

**Consideraciones técnicas del producto**

**7. ¿Cuáles son las características técnicas del producto jícama en almíbar?**

.....  
.....

**GRACIAS**

### ANEXO 3

#### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

#### CARRERA DE INGENIERÍA DE CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA

#### FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LAS FAMILIAS DEL CANTÓN OTAVALO

**Objetivo:** Determinar el nivel de aceptación que tiene el producto almíbar de jícama) entre los consumidores que tienen preferencia por el consumo de conservas de almíbar del cantón Otavalo.

#### INDICADOR: FRECUENCIA DE CONSUMO

**1. ¿Con que frecuencia consume almíbar de frutas?**

- |           |     |
|-----------|-----|
| Semanal   | ( ) |
| Quincenal | ( ) |
| Mensual   | ( ) |
| Semestral | ( ) |

**2. ¿Qué cantidad de conservas en almíbar adquiere mensualmente?**

- |       |     |
|-------|-----|
| 1 a 2 | ( ) |
| 2 a 4 | ( ) |
| 4 a 6 | ( ) |
| >6    | ( ) |

#### INDICADOR: FACTORES DE COMPRA

**3. ¿Qué factores considera usted a la hora de adquirir conservas (almíbar de frutas)?**

- |              |     |
|--------------|-----|
| Precio       | ( ) |
| Sabor        | ( ) |
| Presentación | ( ) |
| Calidad      | ( ) |

**INDICADOR: PRUEBA DE CONCEPTOS**

**4. ¿Usted, alguna vez ha consumido la jícama?**

Si ( )

No ( )

Porque.....

**5. ¿Estaría dispuesto a consumir la jícama en almíbar?**

Si ( )

No ( )

**Nota.** Si su respuesta fue si, siga con la siguiente pregunta

**INDICADOR: MARKETING MIX**

**6. ¿En qué presentación le gustaría que se comercialice el producto?**

200gr ( )

250gr ( )

300gr ( )

>300gr ( )

**7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el almíbar elaborado a base de jícama?**

\$2.00 - \$3.00 ( )

\$3.00 - \$4.00 ( )

>\$4.00 ( )

**8. ¿Dónde le gustaría adquirir este producto?**

Comisariatos ( )

Supermercados ( )

Tiendas ( )

**9. ¿Por qué medios de comunicación preferiría que se dé a conocer este producto (almíbar de jícama)?**

Radio ( )

Prensa ( )

Televisión ( )

Vallas publicitarias ( )

Otros.....

10. ¿Dónde le gustaría que este ubicada la microempresa de producción y comercialización de jícama en almíbar?

Illumán Bajo ( )

Rumilarka ( )

Angel Pamba ( )

### DATOS TÉCNICOS

#### SEXO

Femenino ( )

Masculino ( )

#### OCUPACIÓN

Empelado Público ( )

Empleado Privado ( )

Ama de casa ( )

Estudiante ( )

#### EDAD

18 A 25 ( )

26 A 35 ( )

36 A 45 ( )

46 A 55 ( )

MÁS DE 56 ( )

#### NIVEL ACADÉMICO

Primaria ( )

Secundaria ( )

Superior ( )

**GRACIAS**

**ANEXO 4**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA**

**FORMATO DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS GERENTES DE  
SUPERMERCADOS DE LA CIUDAD DE OTAVALO**

**Objetivo:** Identificar las empresas de conservas de almíbar, marcas que actualmente se comercializa en la ciudad de Otavalo.

**INDICADOR: EMPRESAS**

**1. ¿Qué empresas le distribuyen actualmente almíbar a su local?**

.....  
.....

**INDICADOR: MARCAS DE PRODUCTO**

**2. ¿Qué marcas de almíbar usted comercializa?**

.....  
.....

**INDICADOR: VOLUMEN DE COMERCIALIZACIÓN**

**3. ¿Cuál es el volumen aproximado de comercialización de almíbar mensualmente?**

.....  
.....

**INDICADOR: POSICIONAMIENTO DE MARCAS**

**4. ¿Según su criterio que marca de conservas de almíbar es la que mas prefieren los consumidores?**

.....  
.....

**INDICADOR: OFERTA HISTÓRICA**

5. **¿De acuerdo a su experiencia en la venta de conservas, cual es aproximadamente el crecimiento en ventas de este producto en el período 2008 - 2012?**

.....  
.....

**GRACIAS**