

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**  
**SEDE REGIONAL SAN CARLOS**  
**Escuela de Administración de Empresas**

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA  
COMERCIALIZADORA DE YUCA FRESCA EN LA REGIÓN HUETAR  
NORTE**

**Proyecto de graduación para optar por el grado de Bachiller en  
Administración de Empresas**

**Profesor Asesor  
Alfredo Aguilar Calderón**

**CÁMARA PARA EL DESARROLLO DE LA AGROINDUSTRIA  
DE LA ZONA NORTE**

**Ana Yancy Barrera Rodríguez  
John Ramírez Jiménez**

**San Carlos Noviembre, 2005**

**ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA  
COMERCIALIZADORA DE YUCA FRESCA EN LA REGIÓN HUETAR NORTE**

**Ana Yancy Barrera Rodríguez  
John Francisco Ramírez Jiménez**

**Proyecto de Graduación presentado a la Escuela de Administración de  
Empresas para optar por el título de Bachiller en Administración de  
Empresas.**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**SEDE REGIONAL SAN CARLOS**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**2005**

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico:

Especialmente a mi madre Elvia Rodríguez y a mi padre Emer Barrera, por darme la vida, por brindarme su apoyo, su amor y su confianza, y porque al fin y al cabo lo que hoy soy se lo debo a ellos.

A mi esposo, Arturo Solís, por estar presente en los buenos y malos momentos de mi vida, por todo el apoyo, la comprensión y el cariño que me brinda día a día.

Por último, lo dedico a mis hermanas, ya que representan uno de los mayores tesoros de mi vida.

YANCY

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico:

En primer lugar a Dios Padre Todopoderoso y a la Virgen María, quienes me dieron las fuerzas e inspiración para llevar a cabo este proyecto.

También se lo quiero dedicar con mucho cariño a mis padres, por su apoyo moral y económico en el transcurso de estos 4 años; además sin ellos hoy no sería lo que soy.

Mi padre me enseñó que en la vida nada es fácil y que si uno desea las cosas debe luchar por ellas con coraje y determinación.

A mi madre, quien fue y seguirá siendo un bastión fundamental en mi formación como persona y como profesional, ella me enseñó que sin la humildad y la fe en Dios no se llega a nada.

A mis hermanos, a quienes aprecio mucho.

A mi novia Yancy M. Vargas Elizondo, a quien quiero mucho y gracias por ser como eres.

***John***

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos profundamente a Dios por darnos la vida y la oportunidad de formarnos como profesionales, al concluir este proyecto universitario.

Queremos agradecer a los miembros de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, especialmente al señor Jesús Corrales por confiar en nosotros y permitirnos realizar este proyecto en su empresa.

Gracias a nuestro profesor asesor, Alfredo Aguilar Calderón por guiarnos a lo largo del desarrollo de este proyecto.

A Eileen Barrantes, Coordinadora de la Carrera de Administración de Empresas, agradecemos la confianza y el apoyo brindado durante estos dos últimos años de nuestra carrera universitaria.

Expresamos nuestra gratitud a todos y cada uno de los profesores por su amistad y por compartir con nosotros sus conocimientos a lo largo de nuestra formación académica.

Agradecemos especialmente a los profesores Ronny Rodríguez, Oscar Córdoba y Oscar Acevedo por el apoyo incondicional que nos brindaron en la elaboración de nuestro proyecto.

Gracias al señor Sergio Murillo y a la señorita Mónica, por ayudarnos con la obtención de información necesaria para el desarrollo del proyecto.

Finalmente queremos agradecer a todas aquellas personas que con su apoyo, de una u otra forma han hecho posible que nosotros concluyamos con este proyecto y con nuestra Carrera de Bachillerato en Administración de Empresas.

Personalmente quiero agradecer a las siguientes personas:

A mi cuñado Marvin Méndez y a mi primo Ricardo Rocha, por todos sus favores y por el apoyo sincero que me han ofrecido cuando lo he necesitado.

A mis compañeros Alejandra Otárola, Mónica Vargas y Oscar Ramírez, por su cariño, comprensión, amistad y por los buenos momentos que me dieron a lo largo de mi carrera.

A John Ramírez, mi compañero en la elaboración de este proyecto, por tenerme paciencia y brindarme su amistad.

*Yancy*

Quiero hacer mi más sincero agradecimiento a:

Eder Cruz Acuña por ser mi mejor amigo, gracias por tus consejos; a Marco Blanco, quien durante nuestros estudios fue un gran compañero de trabajo.

A mi compañera Yancy Barrera, quien gracias a su capacidad sacamos adelante este proyecto.

A todos mis compañeros de residencia, en donde conocí buenas personas e hice buenos amigos.

*John*

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> -----	<b>2</b>
<b>I. A. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO</b> -----	<b>4</b>
I.A.1. NOMBRE DEL PROYECTO-----	4
I.A.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO -----	4
I.A.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO-----	6
I.A.4. UBICACIÓN Y ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO-----	7
<i>a. Caracterización de la situación actual de la actividad agrícola en el área de influencia del proyecto</i> -----	9
<i>b. Principales problemas de la zona de influencia del proyecto</i> -----	10
<b>I.B. ANTECEDENTES DE LA ORGANIZACIÓN</b> -----	<b>14</b>
<b>I.C. PROPÓSITOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA COMERCIALIZADORA</b> -----	<b>18</b>
<b>I.D. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> -----	<b>19</b>
I.D.1. PROBLEMA-----	19
I.D.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA -----	19
<b>I.E. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b> -----	<b>21</b>
I.E.1. OBJETIVO GENERAL -----	21
I.E.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS -----	21
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> -----	<b>23</b>
<b>III. METODOLOGIA</b> -----	<b>61</b>
<b>IV. ESTUDIO DE MERCADO</b> -----	<b>69</b>
<b>IV.A. INTRODUCCIÓN</b> -----	<b>69</b>
<b>IV.B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> -----	<b>70</b>
IV.B.1. PROBLEMA -----	70
IV.B.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA -----	70
<b>IV.C. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO</b> -----	<b>71</b>
IV.C.1. OBJETIVO GENERAL -----	71
IV.C.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	71
<b>IV.D. CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO PRINCIPAL</b> -----	<b>72</b>
<b>IV.E. ÁREA DE MERCADO DEL PROYECTO</b> -----	<b>73</b>

IV.E.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE MERCADO-----	73
<i>a. Estados Unidos</i> -----	73
<i>b. Puerto Rico</i> -----	74
IV.E.2. POBLACIÓN DEL ÁREA DE MERCADO DEL PROYECTO -----	76
IV.E.3. TAMAÑO DE MERCADO DEL PROYECTO -----	80
IV.E.4. POBLACIÓN CONSUMIDORA META-----	81
IV.E.5. INGRESOS DEL CONSUMIDOR META-----	83
IV.E.6. COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR META -----	85
<i>a. Productos tradicionales</i> -----	87
IV.E.7. SEGURIDAD DE MERCADO-----	88
<b>IV.F. ANÁLISIS DE LA OFERTA-----</b>	<b>90</b>
IV.F.1. PRODUCCIÓN DE COSTA RICA -----	90
IV.F.2. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA OFERTA DE COSTA RICA A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO--	91
<i>a. Yuca</i> -----	91
<i>b. Otras raíces y tubérculos</i> -----	93
IV.F.3. OFERTA ACTUAL DE COSTA RICA A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	96
IV.F.4. PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE YUCA Y OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS -----	97
IV.F.5. OFERTA DEL PROYECTO-----	99
IV.F.6. FACTORES QUE DETERMINAN EL COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA -----	99
IV.F.7. NÚMERO Y TIPO DE LOS PRINCIPALES OFERENTES -----	100
<b>IV.G. ANÁLISIS DE LA DEMANDA -----</b>	<b>101</b>
IV.G.1. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA DEMANDA DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO-----	101
<i>a. Yuca</i> -----	101
<i>b. Otras raíces y tubérculos</i> -----	102
IV.G.2. DEMANDA ACTUAL DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO-----	105
IV.G.3. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE YUCA Y OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS-----	105
IV.G.4. FACTORES QUE DETERMINAN EL COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA -----	107
<b>IV.H. DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO-----</b>	<b>109</b>
IV.H.1. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN -----	109
<i>a. Canales de comercialización en Estados Unidos</i> -----	109
<i>b. Canales de comercialización en Puerto Rico</i> -----	111
<i>c. Canal de comercialización del proyecto</i> -----	112
IV.H.2. DESTINO DE LOS PRODUCTOS-----	114
IV.H.3. EMPAQUE Y EMBALAJE -----	114
IV.H.4. TRANSPORTE-----	115



<b>IV.I. PROMOCIÓN</b>	<b>115</b>
<b>IV.J. PRECIO DEL PRODUCTO</b>	<b>116</b>
IV.J.1. DETERMINACIÓN DEL PRECIO DEL PRODUCTO	116
<b>IV.K. PROVEEDORES</b>	<b>117</b>
<b>IV.L. COMPETENCIA</b>	<b>117</b>
IV.L.1. COMPETENCIA INTERNACIONAL	117
IV.L.2. COMPETENCIA NACIONAL	119
IV.L.3. COMPETENCIA REGIONAL	119
<b>V. ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>122</b>
<b>V.A. INTRODUCCIÓN</b>	<b>122</b>
<b>V.B. OBJETIVOS DEL ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>122</b>
V.B.1. OBJETIVO GENERAL	122
V.B.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	123
<b>V.C. TAMAÑO DEL PROYECTO</b>	<b>124</b>
<b>V.D. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>124</b>
V.D.1. LUGAR PRECISO DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO	124
V.D.2. ASPECTOS GEOGRÁFICOS	124
<i>a. Ubicación geográfica</i>	124
<i>b. Clima</i>	125
<i>c. Topografías e hidrologías, con relación a las actividades agropecuarias</i>	126
V.D.3. ASPECTOS GEOGRÁFICOS	127
V.D.4. DISPONIBILIDAD DE AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA Y OTRAS	128
<i>a. Telecomunicaciones</i>	128
<i>b. Electricidad</i>	128
<i>c. Servicios Básicos</i>	128
<i>d. Salud</i>	128
V.D.5. LOCALIZACIÓN DEL MERCADO DE CONSUMO	129
<b>V.E. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>130</b>
<b>V.F. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>133</b>
V.F.1. NECESIDAD DE MATERIA PRIMA E INSUMOS COMPLEMENTARIOS	133
V.F.2. LOCALIZACIÓN	133
<i>a. Ubicación geográfica de las fuentes de materia prima</i>	133

<i>b. Ubicación geográfica de las fuentes de insumos complementarios</i> -----	134
V.F.3. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LA MATERIA PRIMA -----	134
<i>a. Clima y suelos</i> -----	134
<i>b. Zonas de cultivo y épocas de siembra</i> -----	135
<i>c. Variedades</i> -----	135
<i>d. Propagación</i> -----	135
<i>e. Preparación del suelo</i> -----	136
<i>f. Siembra</i> -----	136
<i>g. Manejo de la plantación: Fertilización</i> -----	136
<i>h. Combate de malezas</i> -----	136
<i>i. Cosecha</i> -----	137
V.F.4. CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA -----	137
<i>a. Categorías de calidad</i> -----	137
<i>b. Tolerancias de calidad</i> -----	140
V.F.5. COSTO DE MATERIA PRIMA-----	140
<i>a. Análisis del precio de yuca en las fincas de agricultores</i> -----	140
<i>b. Determinación del costo de la materia prima</i> -----	141
V.F.6. TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS-----	142
V.F.7. FACTORES QUE DETERMINAN LA PRODUCCIÓN DE MATERIA PRIMA -----	142
<b>V.G. ANÁLISIS DE LA PLANTA EMPACADORA-----</b>	<b>143</b>
V.G.1. LOCALIZACIÓN -----	143
V.G.2. INGENIERÍA -----	143
V.G.3. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA -----	144
V.G.4. CAPACIDAD DISEÑADA -----	146
V.G.5. COSTO POR CONTRATO DE LOS SERVICIOS DE LA PLANTA EMPACADORA -----	146
<b>V.H. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA PRODUCCIÓN -----</b>	<b>147</b>
V.H.1. ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA PARA EL PROYECTO-----	147
V.H.2. ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE INSUMOS COMPLEMENTARIOS -----	147
V.H.3. ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS MATERIALES DE EMPAQUE -----	147
<i>a. Disposiciones relativas a la presentación</i> -----	148
<i>b. Dimensiones del embalaje</i> -----	149
<i>c. Rotulado externo del embalaje</i> -----	151
V.H.4. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO TERMINADO -----	151
V.H.5. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PROCESO DE MAQUILA DE LA YUCA -----	152
<i>a. Proceso 1(invierno)</i> -----	152

<i>b. Proceso 2 (verano)</i> -----	152
V.H.6. RESIDUOS O RECHAZOS -----	153
<b>V.I. BALANCE DE PERSONAL -----</b>	<b>153</b>
<b>V.J. INVERSIÓN DEL PROYECTO -----</b>	<b>154</b>
V.J.1. ACTIVOS FIJOS-----	154
V.J.2. INVERSIÓN DIFERIDA-----	155
V.J.3. INVERSIÓN INICIAL-----	156
<b>V.K. COSTOS DEL PROYECTO -----</b>	<b>156</b>
V.K.1. SALARIOS -----	156
V.K.2. CARGAS SOCIALES -----	157
V.K.3. RESERVAS LEGALES -----	158
V.K.4. SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO -----	158
V.K.5. KILOMETRAJE-----	159
V.K.6. VIÁTICOS -----	159
V.K.7. VIAJES DE NEGOCIOS-----	159
V.K.8. MANTENIMIENTO DE LA PÁGINA WEB -----	160
V.K.9. OTROS COSTOS -----	160
<i>a. Servicios públicos</i> -----	160
<i>b. Suministros y alquiler de oficina</i> -----	161
<b>VI. ESTUDIO ORGANIZACIONAL -----</b>	<b>163</b>
<b>VI.A. INTRODUCCIÓN -----</b>	<b>163</b>
<b>VI.B. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ORGANIZACIONAL -----</b>	<b>163</b>
VI.B.1. OBJETIVO GENERAL -----	163
VI.B.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	163
<b>VI.C. GENERALIDADES DEL ENTE EJECUTOR -----</b>	<b>165</b>
VI.C.1. ENTE EJECUTOR -----	165
VI.C.2. VISIÓN -----	165
VI.C.3. MISIÓN -----	165
VI.C.4. FECHA DE CONSTITUCIÓN-----	165
VI.C.5. CÉDULA JURÍDICA-----	165
VI.C.6. TIPO DE ORGANIZACIÓN-----	166
VI.C.7. ESTATUTOS DE LA ORGANIZACIÓN-----	166
VI.C.8. JUNTA DIRECTIVA Y CALIDADES DE LOS MIEMBROS-----	166

VI.C.9. RECURSO HUMANO DISPONIBLE EN LA ORGANIZACIÓN .....	167
VI.C.10. ORGANIGRAMA .....	168
<b>VI.D. SITUACIÓN ORGANIZACIONAL (ANÁLISIS FODA) .....</b>	<b>169</b>
VI.D.1. ANÁLISIS INTERNO .....	169
<i>a. Fortalezas</i> .....	169
<i>b. Debilidades</i> .....	170
VI.D.2. ANÁLISIS EXTERNO .....	170
<i>a. Oportunidades</i> .....	170
<i>b. Amenazas</i> .....	171
<b>VI.E. DISEÑO ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>172</b>
VI.E.1. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA PROPUESTA .....	172
VI.E.2. ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PROYECTO .....	173
VI.E.3. COSTOS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PROPUESTA .....	174
VI.E.4. PERFILES DEL PERSONAL QUE ESTARÁ A CARGO DE LA OPERACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL .....	175
<i>a. Gerente General</i> .....	175
<i>b. Ingeniero Agrónomo</i> .....	180
<i>c. Secretaria</i> .....	182
<i>d. Contador</i> .....	184
<b>VII. ESTUDIO LEGAL .....</b>	<b>189</b>
<b>VII.A. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>189</b>
<b>VII.B. OBJETIVOS DEL ESTUDIO LEGAL .....</b>	<b>190</b>
VII.B.1. OBJETIVO GENERAL .....	190
VII.B.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	190
<b>VII.C. CONSIDERACIONES LEGALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA COMERCIALIZADORA .....</b>	<b>191</b>
VII.C.1. PERMISOS DE SALUD .....	191
VII.C.2. PATENTES MUNICIPALES .....	192
VII.C.3. REGISTRO DE CONTRIBUYENTES (PERSONAS JURÍDICAS), TRIBUTACIÓN DIRECTA, IMPLEMENTACIÓN LEY 82-20. ....	193
VII.C.4. PERMISOS Y LICENCIAS PARA EXPORTACIÓN .....	194
<i>a. Indicaciones Generales</i> .....	195
<i>b. Documentos a presentar</i> .....	195
VII.C.5. SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO .....	196

<i>a. Requisitos</i> .....	197
<i>b. Descripción del trámite</i> .....	198
VII.C.6. CARGAS SOCIALES .....	199
<i>a. Descripción del trámite</i> .....	200
VII.C.7. RESERVAS LEGALES .....	201
<i>a. Aguinaldo</i> .....	201
<i>b. Vacaciones</i> .....	201
<i>c. Auxilio de Cesantía</i> .....	201
<b>VII.D. ASPECTOS LEGALES A CONSIDERAR EN LA CONTRATACIÓN DE LA PLANTA EMPACADORA</b> .....	<b>203</b>
VII.D.1. NORMAS FITOSANITARIAS Y LEY DEL BIOTERRORISMO .....	203
<b>VII.E. SITUACIÓN DEL PRODUCTO EN LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO DE COSTA RICA</b> .....	<b>205</b>
<b>VIII. ESTUDIO ECONOMICO</b> .....	<b>208</b>
<b>VIII.A. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>208</b>
<b>VII.B. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ECONÓMICO</b> .....	<b>208</b>
VIII.B.1. OBJETIVO GENERAL .....	208
VIII.B.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	208
<b>VIII.C. MERCADO Y PRODUCCIÓN INTERNACIONAL DE YUCA</b> .....	<b>209</b>
<b>VIII.D. MERCADO Y PRODUCCIÓN NACIONAL DE YUCA</b> .....	<b>210</b>
<b>IX. ESTUDIO FINANCIERO</b> .....	<b>214</b>
<b>IX.A. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>214</b>
<b>IX.B. OBJETIVOS DEL ESTUDIO FINANCIERO</b> .....	<b>215</b>
IX.B.1. OBJETIVO GENERAL .....	215
IX.B.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	215
<b>IX.C. INVERSIÓN INICIAL</b> .....	<b>216</b>
<b>IX.D. CAPITAL DE TRABAJO</b> .....	<b>216</b>
<b>IX.E. FINANCIAMIENTO</b> .....	<b>217</b>
<b>IX.F. PROYECCIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS</b> .....	<b>221</b>
IX.F.1. INGRESOS OPERATIVOS .....	221
<i>a. Venta de yuca fresca parafinada</i> .....	221

<i>b. Venta de residuos o rechazos de yuca</i> .....	225
IX.F.2. EGRESOS OPERATIVOS .....	227
<i>a. Materia prima</i> .....	227
<i>b. Maquila y empaque</i> .....	229
<i>c. Salarios</i> .....	230
<i>d. Cargas Sociales</i> .....	234
<i>e. Reservas legales</i> .....	237
<i>f. Seguro de Riesgos de Trabajo</i> .....	239
<i>g. Kilometraje</i> .....	241
<i>h. Viáticos</i> .....	242
<i>i. Viajes de negocios</i> .....	243
<i>j. Mantenimiento de la página Web</i> .....	244
<i>k. Otros egresos</i> .....	245
IX.F.3. EGRESOS NO OPERATIVOS .....	247
<i>a. Depreciación de activos fijos</i> .....	247
<i>b. Imprevistos</i> .....	249
<b>IX.G. INDICADORES DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO</b> .....	<b>250</b>
IX.G.1. VALOR ACTUAL NETO (VAN) .....	250
IX.G.2. TASA INTERNO DE RETORNO (TIR) .....	250
IX.G.3. COSTO / BENEFICIO (C/B) .....	250
<b>IX.H. FLUJOS DE EFECTIVO</b> .....	<b>251</b>
IX.H.1. FLUJOS DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO .....	252
<i>a. Evaluación financiera de flujos de efectivo sin financiamiento</i> .....	258
IX.H.2. FLUJOS DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO .....	259
<i>a. Evaluación financiera de flujos de efectivo con financiamiento</i> .....	265
IX.H.3. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	266
IX.H.4. FLUJOS DE EFECTIVO SENSIBILIZADOS .....	269
<i>a. Flujos de efectivo optimistas</i> .....	269
<i>b. Flujos de efectivo pesimistas</i> .....	276
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>283</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>283</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>286</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>288</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>291</b>

## Índice de Figuras

FIGURA 1.- REPRESENTACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO -----	8
FIGURA 2.- REPRESENTACIÓN GEOGRÁFICA DE ESTADOS UNIDOS-----	74
FIGURA 3.- REPRESENTACIÓN GEOGRÁFICA DE PUERTO RICO-----	75
FIGURA 4.- CANAL DE COMERCIALIZACIÓN DEL PROYECTO-----	113
FIGURA 5.- REPRESENTACIÓN GEOGRÁFICA DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO -----	125
FIGURA 6.- INSTALACIONES DE LA PLANTA EMPACADORA LA PERLA-----	144
FIGURA 7.- DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA EMPACADORA LA PERLA -----	145
FIGURA 8.- EMPAQUE DE LA CAJA DE YUCA DE 18KG -----	149
FIGURA 9.- ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA CÁMARA PARA EL DESARROLLO DE LA AGROINDUSTRIA DE LA ZONA NORTE -----	168
FIGURA 10.- ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA EL PROYECTO -----	173

## Índice de Cuadros

CUADRO 1.- NÚMERO DE SOCIOS DE LA CÁMARA PARA EL DESARROLLO DE LA AGROINDUSTRIA DE LA ZONA NORTE POR COMUNIDAD Y CANTÓN -----	15
CUADRO 2.- LAS DIEZ ÁREAS METROPOLITANAS DE ESTADOS UNIDOS CON MAYOR CANTIDAD DE POBLACIÓN HISPANA -----	78
CUADRO 3.- POBLACIÓN DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DE PUERTO RICO -----	79
CUADRO 4.- POBLACIÓN DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DE PUERTO RICO DE ACUERDO AL GRUPO ÉTNICO -----	80
CUADRO 5.- VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE YUCA A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	92
CUADRO 6.- VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE YUCA A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	93
CUADRO 7.- VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	94
CUADRO 8.- VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	95
CUADRO 9.- VALOR Y VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE YUCA Y OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	96
CUADRO 10.- VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE YUCA DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	101
CUADRO 11.- VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE YUCA DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	102
CUADRO 12.- VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	103
CUADRO 13.- VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	104
CUADRO 14.- VALOR Y VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE YUCA Y OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	105
CUADRO 15.- PROCESO PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO -----	131
CUADRO 16.- ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DE DAÑOS ACEPTADOS EN LA RAÍZ DE YUCA -----	139
CUADRO 17.- PRECIO PROMEDIO PAGADO A LOS AGRICULTORES EN SUS FINCAS -----	141
CUADRO 18.- COSTO DE LA CAJA DE 18 KG. DE YUCA POR SERVICIOS DE LA PLANTA EMPACADORA -----	146
CUADRO 19.- DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE TRANSPORTE MUNDIAL -----	150
CUADRO 20.- DESCRIPCIÓN Y COSTO DEL MOBILIARIO Y EQUIPO -----	154
CUADRO 21.- INVERSIÓN DIFERIDA -----	155
CUADRO 22.- INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO -----	156
CUADRO 23.- SALARIOS MENSUALES -----	157
CUADRO 24.- CARGAS SOCIALES -----	157
CUADRO 25.- RESERVAS LEGALES -----	158
CUADRO 26.- COSTOS MENSUALES POR PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS -----	160



CUADRO 27.- COSTOS MENSUALES POR SUMINISTROS Y PAGO DE ALQUILER DE OFICINA -----	161
CUADRO 28.- COSTOS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA -----	174
CUADRO 29.- DESGLOSE DEL PORCENTAJE TOTAL DE LAS CARGAS SOCIALES-----	199
CUADRO 30.- DESGLOSE DEL PORCENTAJE TOTAL DE LAS RESERVAS LEGALES -----	202
CUADRO 31.- ACUERDOS COMERCIALES DE COSTA RICA -----	205
CUADRO 32.- CAPITAL DE TRABAJO NECESARIO PARA INICIAR LAS OPERACIONES -----	217
CUADRO 33.- COMPONENTES DEL FINANCIAMIENTO -----	218
CUADRO 34.- INTERESES, AMORTIZACIONES Y CUOTAS DEL FINANCIAMIENTO DURANTE EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN -----	219
CUADRO 35.- INTERESES, AMORTIZACIONES Y CUOTAS ANUALES DEL FINANCIAMIENTO -----	220
CUADRO 36.- PROYECCIÓN ANUAL DEL NÚMERO DE CONTENEDORES QUE EL PROYECTO PUEDE OFRECER-----	222
CUADRO 37.- PROYECCIÓN DEL PRECIO EN DÓLARES POR CAJA DE YUCA, EL TIPO DE CAMBIO, EL PRECIO EN COLONES POR CAJA DE YUCA, EL INGRESO POR CONTENEDOR Y EL INGRESO SEMANAL. -----	223
CUADRO 38.- PROYECCIÓN MENSUAL DE LOS INGRESOS POR LA VENTA DE YUCA FRESCA DURANTE EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN-----	224
CUADRO 39.- PROYECCIÓN ANUAL DE LOS INGRESOS POR LA VENTA DE YUCA FRESCA-----	225
CUADRO 40.- PROYECCIÓN ANUAL DEL INGRESO POR KILOGRAMO, LA CANTIDAD VENDIDA DE RESIDUOS DE YUCA Y EL INGRESO POR AÑO-----	226
CUADRO 41.- COSTO DE LA MATERIA PRIMA POR KILOGRAMO, POR CAJA, CONTENEDOR Y POR SEMANA-----	227
CUADRO 42.- PROYECCIÓN ANUAL DE LOS EGRESOS POR MATERIA PRIMA-----	228
CUADRO 43.- PROYECCIÓN DEL COSTO POR CAJA EN DÓLARES, EL TIPO DE CAMBIO, EL COSTO POR CAJA EN COLONES, EL COSTO POR CONTENEDOR Y EL COSTO SEMANAL-----	229
CUADRO 44.- PROYECCIÓN ANUAL DE LOS EGRESOS POR MAQUILA Y EMPAQUE -----	230
CUADRO 45.- PROYECCIÓN MENSUAL DE EGRESOS POR SALARIOS DEL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN-----	231
CUADRO 46.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR SALARIOS-----	232
CUADRO 47.- PROYECCIÓN MENSUAL DE EGRESOS POR SERVICIOS PROFESIONALES DEL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN -----	233
CUADRO 48.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR SERVICIOS PROFESIONALES -----	234
CUADRO 49.- PROYECCIÓN MENSUAL POR CARGAS SOCIALES DEL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN-----	235
CUADRO 50.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR CARGAS SOCIALES -----	236
CUADRO 51.- PROYECCIÓN MENSUAL DE EGRESOS POR RESERVAS LEGALES DEL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN	237
CUADRO 52.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR RESERVAS LEGALES-----	238
CUADRO 53.- PROYECCIÓN MENSUAL DE EGRESOS POR SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO DEL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN -----	239
CUADRO 54.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO -----	240
CUADRO 55.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR KILOMETRAJE -----	241
CUADRO 56.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR VIÁTICOS-----	242

CUADRO 57.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR VIAJES DE NEGOCIOS -----	243
CUADRO 58.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR MANTENIMIENTO DE PÁGINA WEB -----	244
CUADRO 59.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS-----	245
CUADRO 60.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR SUMINISTROS Y ALQUILER DE OFICINA-----	246
CUADRO 61.- VIDA ÚTIL, VALOR RESIDUAL Y VALOR DEPRECIABLE DE CADA ACTIVO FIJO -----	247
CUADRO 62.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS -----	248
CUADRO 63.- PROYECCIÓN ANUAL DE EGRESOS POR IMPREVISTOS -----	249
CUADRO 64.- FLUJOS MENSUALES DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO DEL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN -----	253
CUADRO 65.- FLUJOS ANUALES DE EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO -----	256
CUADRO 66.- INDICADORES FINANCIEROS DE FLUJOS SIN FINANCIAMIENTO-----	258
CUADRO 67.- FLUJOS MENSUALES DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO DEL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN -----	260
CUADRO 68.- FLUJOS ANUALES DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO-----	263
CUADRO 69.- INDICADORES FINANCIEROS DE FLUJOS CON FINANCIAMIENTO -----	265
CUADRO 70.- VARIACIÓN ABSOLUTA Y RELATIVA DEL LA TIR DEL 28% AL VARIAR EN UN 10% DIFERENTES VARIABLES DEL PROYECTO -----	267
CUADRO 71.- FLUJOS ANUALES DE EFECTIVO OPTIMISTAS SIN FINANCIAMIENTO -----	270
CUADRO 72.- FLUJOS ANUALES DE EFECTIVO OPTIMISTAS CON FINANCIAMIENTO -----	272
CUADRO 73.- INDICADORES FINANCIEROS DE FLUJOS OPTIMISTAS SIN FINANCIAMIENTO-----	274
CUADRO 74.- INDICADORES FINANCIEROS DE FLUJOS OPTIMISTAS CON FINANCIAMIENTO-----	274
CUADRO 75.- FLUJOS ANUALES DE EFECTIVO PESIMISTAS SIN FINANCIAMIENTO -----	277
CUADRO 76.- FLUJOS ANUALES DE EFECTIVO PESIMISTAS CON FINANCIAMIENTO -----	279

## Índice de Gráficos

GRÁFICO 1.- ORIGEN DE LA POBLACIÓN HISPANA EN ESTADOS UNIDOS -----	81
GRÁFICO 2.- PROYECCIÓN DEL VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE YUCA Y OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS DE COSTA RICA A ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO -----	98
GRÁFICO 3.- PROYECCIÓN DEL VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE YUCA Y OTRAS RAÍCES Y TUBÉRCULOS DE ESTADOS UNIDOS Y PUERTO RICO-----	106
GRÁFICO 4.- PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE YUCA-----	118
GRÁFICO 5.- EFECTO DE LA VARIACIÓN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL PROYECTO SOBRE LA TASA INTERNA DE RETORNO -----	268

# Capítulo I

# Introducción



## I. INTRODUCCIÓN

La Zona Norte, es por su naturaleza una región en la cual el cultivo de productos agrícolas es muy común, y por ende convierte a esta zona en el lugar donde se cultiva y cosecha la mayor cantidad de raíces y tubérculos del país, principalmente la yuca.

La yuca es un producto que por sus características de fácil cultivo, manejo y bajos costos de producción, está considerada como el producto principal de esta región. Además, en la Zona Norte se localizan un gran número de Plantas Empacadoras que se dedican a procesar raíces y tubérculos para exportarlos a los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico. Sin embargo, últimamente, la Unión Europea se presenta como una alternativa tentadora para llevar a cabo la exportación de raíces y tubérculos.

A pesar de que existen mercados potenciales a nivel mundial para el comercio de raíces y tubérculos, el pequeño agricultor de estos productos enfrenta serios problemas, principalmente por las decisiones que toman los grandes exportadores del país. Estos exportadores al tener una mayor participación en el mercado, son los que en última instancia definen el precio que se les paga a los pequeños productores, en donde generalmente son precios muy bajos. Por lo tanto, en muchas ocasiones el pequeño productor únicamente obtiene ingresos para cubrir los costos de producción.

Por esta razón muchos agricultores de la Zona Norte deciden organizarse y pedir ayuda al Estado (a través de diferentes instituciones vinculadas con el sector agrícola nacional) para desarrollar proyectos de producción, industrialización, comercialización, etc., en donde los agricultores sean los beneficiarios directos.

Una de las ideas principales en estos proyectos es hacer la contraparte a los grandes exportadores, eliminándolos de la cadena de comercialización. Por este motivo se busca contactar clientes en los mercados externos para que los agricultores puedan vender directamente sus productos sin intermediarios, y así obtener mayores beneficios económicos.



.....

Sin embargo muchos de estos proyectos fracasan debido a la carencia de una formación profesional del agricultor costarricense, para hacerle frente a las exigencias de un mercado globalizado e iniciar, desarrollar y mantener un proyecto competitivamente.

Es por todo lo anterior, que los agricultores socios de la Cámara para el desarrollo de Agroindustria en la Zona Norte, con la finalidad de mejorar su calidad de vida, pretenden desarrollar un proyecto de comercialización de raíces y tubérculos, especialmente la yuca fresca, en el cual se vendan los productos directamente a clientes de Estados Unidos y Puerto Rico, con el propósito de reducir al máximo la cadena de comercialización y obtener mayores beneficios económicos.

Por consiguiente, el presente estudio tiene como objetivo analizar aspectos relacionados con el mercado, las variables técnicas, aspectos legales, organizacionales, económicos y financieros que permitan determinar la viabilidad de implementar el proyecto de la Comercializadora.

.....

## **I. A. Aspectos generales del proyecto**

### **I.A.1. Nombre del proyecto**

Establecimiento de una Comercializadora de yuca fresca en la Región Huetar Norte.

### **I.A.2. Descripción del Proyecto**

La Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, actualmente tiene una función de acopio, ya que se encarga de ayudar a los productores a vender sus cosechas, contactándolos con empacadoras o exportadores de la zona. Sin embargo desde hace mucho tiempo los agricultores desean participar de forma más directa en el proceso de comercialización de los productos.

A raíz de esta inquietud o deseo surge la idea de desarrollar el proyecto, el cuál consiste en la implementación de una Comercializadora de yuca fresca, sin embargo es importante aclarar que las empresas que comercializan yuca, generalmente venden (en menores cantidades) otras raíces y tubérculos (tiquizque, ñampí, ñame, jengibre, camote, y yampí) como complementos de la yuca. De hecho con este proyecto se espera que en determinado momento la Comercializadora pueda vender estas otras raíces y tubérculos. Sin embargo debe entenderse que el producto principal para este proyecto es la yuca fresca.

El fin de la Comercializadora será contactar directamente clientes mayoristas del mercado de Estados Unidos y Puerto Rico para vender los productos, y sobre esta experiencia explorar a futuro otros mercados.

Para el desarrollo del proyecto la Cámara constituyó una Sociedad Anónima; figura jurídica a través de la cuál se desarrollará el proyecto. Esta Sociedad se creó debido a

que la Cámara al ser una asociación, legalmente no puede obtener beneficios económicos a través de sus actividades.

La Comercializadora se encargará de comprar directamente la materia prima (yuca) a los socios de la Cámara y de contratar los servicios de maquila y empaque de plantas empacadoras en la zona. Una vez que el producto esté listo, será vendido a clientes mayoristas de Estados Unidos y Puerto Rico; se pretende que estos clientes compren el producto en la planta empacadora, para que de este modo la Comercializadora no incurra en los costos de transporte o de seguros de carga. Por lo tanto los clientes serán quienes exporten el producto.

Para el desarrollo de todas estas actividades de comercio, la empresa contará con una estructura administrativa descentralizada de la Cámara.

Con la implementación del proyecto se desea hacer más pequeña la cadena de comercialización para que los agricultores puedan obtener precios más justos por sus cosechas; además se quiere fomentar una participación más activa de los productores en el comercio de sus productos; buscando de esta manera conseguir mayores beneficios económicos y por ende sociales para un gran número de agricultores de la Región Huetar Norte.

Es importante recalcar que la Comercializadora pertenecerá a los agricultores, y que por lo tanto las ganancias obtenidas serán en beneficio de ellos mismos.



### **I.A.3. Justificación del Proyecto**

La Cámara para el desarrollo de la agroindustria es una entidad formada por pequeños productores de la Zona Norte, que tiene como propósito unirlos en torno a la producción y comercialización de productos de alta calidad que sean competitivos en los diferentes mercados.

Para nadie es un secreto que muchos campesinos costarricenses son pobres y que por lo tanto para realizar cualquier actividad necesitan de financiamiento, al que a veces no pueden acceder precisamente por su condición económica. Por lo tanto la implementación del proyecto se basa en la necesidad que tienen los productores de participar de manera más directa en la comercialización de sus cosechas, buscando obtener una mayor rentabilidad que les permita a su vez producir de forma más eficiente, y seguir dedicándose a actividades agrícolas, y no terminar como muchos otros productores que deben abandonar sus tierras porque las ganancias obtenidas no son suficientes para sobrevivir, por lo que se ven obligados a realizar otras actividades productivas.

Por medio de la ejecución del proyecto el impacto en el ámbito nacional, se verá reflejado en el aumento de divisas obtenidas a través de las exportaciones realizadas por los diferentes clientes del proyecto, así como en una balanza comercial más positiva para Costa Rica. Es importante destacar que al constituir la Comercializadora se va a necesitar mano de obra capacitada para el desarrollo de las actividades pertinentes a la comercialización de los diferentes productos, provocando así una disminución en la tasa de desempleo de la Zona Norte y aumentando la calidad de vida de los posibles nuevos empleados.

Por otra parte se espera que el impacto en el ámbito económico y social de los pequeños productores de la región Huetar Norte sea positivo, al obtener mayores

beneficios a través de una participación activa en la comercialización de sus cosechas. De forma directa se verán beneficiados 375 productores que pertenecen a 15 diferentes comunidades, y por ende sus familias también recibirán beneficios con la realización del proyecto. El beneficio al conseguir mejores ganancias con el comercio de los productos, no sólo será de corte económico, sino que la calidad de vida de los socios de la Cámara y de sus familias mejorará significativamente; ya que podrán optar por mejores condiciones de vivienda, salud, educación, etc.

#### **I.A.4. Ubicación y zona de influencia del proyecto**

El proyecto se ubica en el distrito de La Palmera, cantón de San Carlos, en la Provincia de Alajuela, y tendrá como zona de influencia diferentes comunidades de la Región Huetar Norte, ubicadas en los cantones de Los Chiles, Upala, y San Carlos.

En la siguiente figura se puede apreciar la representación de la ubicación y la zona de influencia del proyecto.

**Figura 1.- REPRESENTACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**



FUENTE: <http://www.mercanet.cnp.cr.co>

**a. Caracterización de la situación actual de la actividad agrícola en el área de influencia del proyecto**

Desde el punto de vista agroindustrial la región ha estado tradicionalmente vinculada con sectores bien definidos como la ganadería de leche, el café, la caña, la madera y más recientemente los cítricos, y las raíces y tubérculos, las cuales tienden a concentrarse en la Subregión de San Carlos-Alajuela.

La yuca, el ñampí, el tiquizque, la malanga, el ñame y el yampí (papa china) son un conjunto de productos no tradicionales de exportación que se conocen en términos genéricos como “raíces y tubérculos”. Su cultivo se da en toda la región Huetar Norte pero son particularmente importantes en Pital, La Fortuna, Pocosol y Aguas Zarcas del cantón de San Carlos, Guatuso y en Los Chiles. En la gran mayoría de los casos se trata de pequeñas plantaciones desarrolladas por familias productoras; el tamaño promedio de las parcelas sembradas de este tipo de productos es de 2 hectáreas. Los productores yuca y de otras raíces y tubérculos venden su producción a plantas empacadoras, que han surgido en la región en la última década. La Región Huetar Norte se caracteriza por poseer una gran riqueza organizativa de los productores, existe gran diversidad de organizaciones tales como:

- Comités de Crédito
- Asociaciones de Desarrollo Comunal
- Asociación de Productores
- Centros Agrícolas Cantonales
- Sindicatos de Agricultores
- Empresas Privadas (Sociedades Anónimas), entre otros.

**b. Principales problemas de la zona de influencia del proyecto**

De acuerdo a estudios realizados por el Consejo Nacional de Producción (CNP) los principales problemas en la zona de influencia del proyecto están relacionados principalmente con los siguientes aspectos: desarrollo organizacional, producción primaria, mercadeo, industrialización, infraestructura, acceso a la tierra y al crédito.

**✓ Desarrollo Organizacional**

Debido a la gran variedad de formas de organización que existen entre los productores de la región, se da la problemática de la formación de grupos asociativos con fines específicos y muy personales, lo que hace perder la visión del conjunto. Existen muchos grupos de productores con diferentes objetivos, pero son pocas las organizaciones agro productivas o agro empresariales con experiencia.

Además la falta de comunicación es sorprendente, lo que se refleja en múltiples rivalidades entre los miembros de las organizaciones y en una duplicidad de esfuerzos.

En muchas organizaciones de productores se da un bajo nivel de participación, compromiso y fidelidad por parte de ellos mismos, lo que a veces ocasiona que los pocos que participan de lleno en la toma de decisiones en una entidad busquen únicamente su beneficio propio. La falta de liderazgo, es un aspecto que no se puede dejar de lado en el debilitamiento de las organizaciones; esto provoca procesos de desintegración y mal manejo de recursos que hacen fracasar los proyectos que están impulsando o ejecutando. Por lo tanto para llevar a cabo una eficiente Reconversión Productiva en la zona, es necesario la formación de un nuevo liderazgo, que esté orientado al desarrollo productivo y agro empresarial.

La capacitación es otro factor preocupante en el agro, ya que los grupos de productores reciben diferentes capacitaciones para mejorar sus actividades agrícolas por parte de diferentes entes públicos, sin embargo esta capacitación se da sin la debida planificación, provocado así la existencia de organizaciones sobre capacitadas en diversas áreas, pero sin posibilidad real de desenvolverse bien en ninguna de ellas, con el consecuente despilfarro de recursos económicos y humanos.

La corrección de esta situación requiere del desarrollo de procesos de capacitación y el impulso de organizaciones con una visión más amplia y con programas de trabajo de mediano y largo plazo.

#### ✓ **Producción**

A pesar de que la Región Huetar Norte es una zona muy productiva, el agricultor enfrenta serias dificultades en el área de producción ligadas a: altos costos de producción, mal manejo de suelos, aguas y plaguicidas, pasturas degradadas y por tanto la mala calidad de semillas, material genético inapropiado según exigencias del mercado, manejo no apto del hato ganadero, deterioro ambiental, problemas por falta de zonificación de algunos cultivos, ausencia de investigación en producción orgánica y agronómica, ausencia de estandarización tecnológica en algunos cultivos, falta de estacionalidad de la producción y planificación de siembras, así como de recursos para la transferencia de tecnologías y una baja rentabilidad por hectárea en varios productos, entre otros aspectos.

Todas estas dificultades o carencias disminuyen la competitividad de la producción agrícola, lo cual genera por parte del agricultor un desinterés por la producción, tomando la decisión de vender la tierra y trasladarse a las zonas urbanas buscando otras oportunidades.

✓ **Mercadeo**

Los canales de comercialización se encuentran dominados por un grupo de intermediarios, lo que los hace perder transparencia, provocando incertidumbre al agricultor en cuanto a la estabilidad de los precios de mercado.

Se requiere además un esfuerzo del país para generar una cultura de comercialización, incorporando en este esfuerzo elementos de inteligencia e información de mercados.

En algunos productos se han encontrado una baja calidad para la exportación, lo cual aunado a la desorganización del sector exportador, conlleva a problemas de competitividad en el mercado internacional.

Las gestiones de comercialización son muy individualizadas, observándose una competencia desleal, lo cual influye directamente en la rentabilidad de las actividades.

Estos problemas de comercialización no se circunscriben a la Región Huetar Norte, sino que se pueden generalizar al resto del país, de manera que un esfuerzo en esta línea contribuye a corregir un problema de cobertura nacional. Un nuevo sistema de canales de comercialización debe establecer acciones comerciales más justas entre productores, intermediarios y consumidores, que le dé más seguridad productiva al agricultor y de suministro al consumidor.

✓ **Industrialización**

El desarrollo de la agroindustria es incipiente, por un lado, para algunos productos de la región no existen plantas de proceso, lo cual limita el desarrollo de la actividad hacia el proceso de la verticalización productiva.

Por otra parte, se observan problemas de homogenización de calidades en una misma planta industrial, instalaciones poco adecuadas para el proceso productivo, el desarrollo de nuevos productos es mínimo, la utilización de desechos no es adecuada, generando en algunos casos problemas de contaminación.

✓ **Infraestructura**

El mal estado de carreteras, caminos vecinales y puentes, constituye una seria dificultad para el buen desempeño de la producción agropecuaria.

Los problemas que enfrenta la infraestructura vial de la Región tienen su origen en las características climáticas de ésta y en el escaso mantenimiento por parte del gobierno.

✓ **Acceso a las tierras**

El acceso a la tierra por parte del agricultor constituye uno de los problemas más importantes. En la Región Huetar Norte, existen grupos de presión por tierras en los cantones de Guatuso, Upala, Los Chiles, San Carlos y Sarapiquí. Estos grupos de presión están constituidos por más de 2 300 familias y las necesidades de tierra suman aproximadamente 13 700 Has. En algunos casos como en los cantones de Sarapiquí, San Carlos, Los Chiles y Guatuso hay situaciones de ocupación de fincas por invasión.



✓ **Acceso a créditos**

El agricultor de la Región ha venido enfrentando dificultades tecnológicas, productivas, climatológicas y de comercialización, las cuales paulatinamente han ido socavando su capacidad de ahorro y reinversión en su actividad. Esta situación lo ha hecho dependiente del crédito bancario, aspecto que no debería ser negativo, en el caso de que no tuviese que enfrentar un proceso de formalización lento y tedioso, altas tasas de interés y falta de garantías.

Producto de las difíciles condiciones climáticas los agricultores han enfrentado pérdidas que se ven reflejadas en un aumento en la morosidad de los créditos.

**I.B. Antecedentes de la organización**

En el 2004 nació la entidad denominada APROIPO con la finalidad de producir chile picante y pimienta negra; sin embargo en los inicios del 2005 este grupo de productores organizados hicieron un replanteamiento del proyecto y decidieron constituir la Cámara de Productores de la Región Huetar Norte, cuyo nombre posteriormente se cambió al de Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte. Esta entidad al ser una Asociación, no percibe beneficios económicos, sus únicos ingresos provienen de aportes mensuales de los socios.

Actualmente las oficinas están ubicadas en San Francisco de La Palmera, frente al Rancho Huetar, sobre la carretera principal.

La Cámara está integrada por un total de 375 socios-agricultores, los cuáles pertenecen a 15 comunidades distintas de toda la Zona Norte. En el cuadro siguiente se muestra el total de socios de acuerdo a su comunidad y cantón.

**Cuadro 1.-** Número de socios de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte por comunidad y cantón

<b>Comunidad</b>	<b>Cantón</b>	<b>Número de socios</b>
San Francisco	San Carlos	77
La Gloria, Aguas Zarcas	San Carlos	8
San Joaquín, Cutris	San Carlos	22
El Futuro	San Carlos	30
Gallo Pinto	Los Chiles	14
La Zamba	Los Chiles	15
La Urraca	Los Chiles	11
La Trinidad	Los Chiles	11
El Amparo	Los Chiles	80
El Gallito - El Parque	Los Chiles	30
Las Nubes – Cristo Rey	Los Chiles	42
El Cobano	Los Chiles	15
Santa Clara	Upala	20
<b>Total</b>		<b>375</b>

FUENTE: Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte

Los socios son pequeños agricultores con terrenos de 2 ó 3 hectáreas, por lo tanto la Cámara busca fomentar el trabajo en equipo a través de grupos organizados en cada comunidad, para luchar por el bienestar común. Además se realizan esfuerzos por brindar asesoría técnica y capacitación a los agricultores para que puedan obtener cosechas de mayor calidad.

Para realizar las siembras, los socios poseen en promedio un total de 400 hectáreas, y los productos cultivados son:

- Yuca
- Tiquisque
- Ñampí
- Ñame
- Jengibre
- Camote
- Yampí

A través de la Cámara los socios-productores venden sus cosechas a diversas plantas empacadoras, en donde sus dueños comercializan directamente los productos, o bien los venden a otros exportadores. En este sentido la Cámara representa un intermediario entre los socios y las plantas empacadoras.

Las plantas empacadoras que son contactadas por la Cámara están ubicadas en lugares cercanos a las regiones de mayor producción de la zona, es decir en La Perla de La Fortuna, La Gloria de Aguas Zarcas y en el Pavón de Los Chiles.

Las gestiones de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, son realizadas por la Junta Directiva. Además se han constituido diferentes comités con el objetivo de mantener una buena comunicación entre la Junta y los socios.

Estos comités se encuentran ubicados en:

- La Gloria, Aguas Zarcas
- San Joaquín, Cutris
- El Futuro, La Fortuna
- Gallo Pinto - Caño Ciego, Los Chiles
- La Zamba - La Urraca, Los Chiles
- Santa Clara - Pueblo Nuevo, Upala
- La Trinidad - El Amparo, Los Chiles
- El Gallito - El Parque, Los Chiles
- Las Nubes – Cristo rey, Los Chiles
- El Cobano, Los Chiles

**I.C. Propósitos con la implementación de la Comercializadora**

Los propósitos de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte con la implementación del proyecto son los siguientes:

- Vender de forma directa a clientes de mercados externos, para reducir al máximo la cadena de comercialización.
- Solventar el principal problema del agricultor de la Región Huetar Norte, al procurar la justa comercialización de sus productos de los agricultores.
- Incrementar las fuentes de empleo directo, al contratar personal apto para llevar a cabo las actividades de comercio.
- Mejorar la calidad de vida de los agricultores socios de la Cámara.
- Ser una organización ejemplar que permita motivar a productores líderes de otras regiones a tomar acciones positivas, en pro del sector agropecuario.
- Reactivar y fortalecer la microeconomía en sectores de la Región Huetar Norte, donde las políticas agrarias no han sido claras o no existen, mediante la organización de productores de diferentes comunidades.

· ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ · ■ ·

## I.D. Formulación del Problema

Para iniciar la investigación es necesario formular los términos del problema, ya que podemos concretar, y hacer más explícita el área de interés y procurar que la investigación sea eficiente.

### I.D.1. Problema

¿Puede la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte obtener mayores beneficios económicos para sus pequeños socios agricultores, a través de la comercialización de yuca fresca?

### I.D.2. Justificación del Problema

La agroindustria en la Región Huasteca Norte es una de las actividades económicas más sobresalientes, fuente de sustento para una considerable parte de la población y que además genera una gran cantidad de empleos.

Es importante destacar que existen cientos de pequeños y medianos productores que no cuentan con los recursos suficientes para hacer frente a las exigencias de un mercado globalizado, lo cual obliga a los productores no solo de la región sino del país en general, a agruparse con la finalidad de buscar las mejores alternativas de mercado, por esta razón muchos productores tratan de buscar opciones que les permitan mejorar sus métodos de producción.

El grupo de agricultores de la Cámara se ha caracterizado por realizar esfuerzos con miras a buscar el bienestar de todos sus asociados, a través de la búsqueda de mejores condiciones para la venta de los diferentes productos agrícolas. Sin embargo, existe la conciencia de que actualmente el canal de comercialización utilizado para que los

agricultores puedan hacer llegar sus productos hasta los consumidores finales en mercados externos, es sumamente largo, y por lo tanto los más perjudicados son ellos mismos, los cuáles deben valerse de muchos intermediarios que al fin y al cabo son los que se dejan gran parte de las ganancias. Es por eso que con el proyecto se pretende contactar clientes directamente de Estados Unidos y Puerto Rico, para tratar de eliminar intermediarios.

Es indispensable reactivar y fortalecer la microeconomía en sectores de la Región Huetar Norte, donde las políticas agrarias no son claras o no existen, mediante la organización de cantones, distritos, comunidades y productores para reducir al máximo la cadena de comercialización.

Claro está, esto no es posible si no existe un grupo líder con objetivos claros y la ayuda de diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales que busquen el beneficio del pequeño y mediano agricultor.

.....

## I.E. Objetivos del proyecto

### I.E.1. Objetivo General

Elaborar un estudio de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca, para la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte.

### I.E.2. Objetivos Específicos

- Determinar las condiciones del mercado, el comportamiento de la demanda, la oferta y los precios sobre los cuales operará el proyecto, así como la estrategia de promoción y mercadeo.
- Realizar un Estudio Técnico con el fin de obtener información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación.
- Definir una estructura organizativa que más se adapte a los requerimientos de operación del proyecto.
- Determinar los requisitos legales necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Describir la situación actual del macro y micro ambiente en el cual se desarrolla el proyecto, por medio de los factores económicos que influyen en estos ámbitos.
- Establecer la factibilidad y viabilidad financiera del proyecto, considerando los rendimientos, costos y precios, así como los efectos del apalancamiento que recaiga sobre el mismo.



# Capítulo II

# Marco Teórico

.....

## II. MARCO TEÓRICO

### II.A. Introducción

El estudio de viabilidad se puede definir como un instrumento de decisión que determina si un proyecto puede implementarse o no, dependiendo de su rentabilidad.

Poner en marcha cualquier actividad económica debe ser cuidadosamente evaluada. Partiendo de que se deben optimizar los recursos, el estudio de viabilidad se convierte en un instrumento que permite una base para que el inversionista financie o no un proyecto.

El estudio de viabilidad consta de dos partes:

- La formulación del proyecto
- La evaluación del proyecto

La etapa de formulación de proyectos esta constituida por varios estudios saber:

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio organizacional
- Estudio legal
- Estudio económico
- Estudio financiero



- Estudios para determinar la rentabilidad del proyecto, en donde la inversión es con recursos propios.
- Estudios en donde se mide la capacidad del proyecto para enfrentar las obligaciones de pago, o sea, se recurre a un endeudamiento para realizar el proyecto.

### **II.C.2. Según la finalidad o el objeto de la inversión**

Según la finalidad se pueden determinar los siguientes tipos de proyecto:

- Proyectos en los cuales se busca crear nuevos negocios o empresas; en donde la valoración se centralizara en fijar los costos y beneficios asociados concisamente con el proyecto.
- Proyectos que buscan evaluar una permuta, mejora o modernización en una empresa existente; en los cuales se le da más énfasis a los costos relacionados directamente con el cambio.

Un proyecto puede tener dos posibles apreciaciones, ya sea esta social o privada. En la evaluación social se comparan los beneficios y costos que una inversión pueda tener en una comunidad. Por otro lado, la estimación privada, hace uso de los precios de mercado. Por consiguiente, son los precios los que determinan la diferencia entre estos dos tipos de proyectos.

**II. D. Planificación de Proyectos**

La planificación representa un proceso intermediario entre el presente y el futuro.

El explorar e indagar sobre el futuro ayuda a decidir anticipadamente en forma eficaz. Pero, por el contrario, si no efectúa esa indagación y se prevén las posibilidades del mañana, se corre el riesgo de actuar tardíamente ante problemas ya creados u oportunidades que se desaprovecharon por no haberlas previsto con suficiente antelación (Sapag y Sapag, 2003, p. 9).

La toma de una decisión será más o menos acertada dependiendo de la calidad y acuciosidad de la investigación y sus proyecciones.

La planificación debe no tan solo prever cuantitativamente los resultados posibles del impulso global o sectorial, sino que, además el comportamiento de los distintos elementos de la sociedad.

**II.E. Planificación del Desarrollo**

La planificación del desarrollo consiste en determinar los objetivos y las metas en el interior de un sistema económico para una forma de organización social y para una determinada estructura política en un horizonte de tiempo determinado.

Se establece que la planificación del desarrollo obliga a establecer los objetivos de tal manera que se pueda demostrar que estos son realistas y viables, que los medios son los óptimos y disponibles para lograr los objetivos trazados (Sapag y Sapag, 2003, p. 9).



- . . . . .
- **Posicionamiento del mercado:** formulación de un posicionamiento competitivo para el producto y una mezcla de mercadotecnia detallada.
  
  - **Potencial de mercado:** el límite al que llega la demanda de mercado cuando los gastos de mercadotecnia industrial tienden al infinito, dado un conjunto de precios competitivos y un ambiente determinado.
  
  - **Segmentación de mercado:** división del mercado a grupos distintivos de compradores que pueden requerir productos o mezclas de mercadotecnia separadas.

En la mercadotecnia la organización tiene muy claro las grandes oportunidades que se le brinda. Pero también están claros que existen virtudes que afectan el normal desarrollo de la empresa y eviten llegar al consumidor meta. Por eso es importante verificar los conceptos de micro ambiente, macro ambiente así como el análisis FODA.

- **Micro ambiente:** los actores en el entorno inmediato de la compañía que afectan la habilidad de esta para servir a sus consumidores, es decir, la propia compañía; firma de intermediarios, mercados de consumo, competidor y público en general.
  
- **Macro ambiente:** las fuerzas sociales mas grandes que afectan a todos los actores del micro ambiente de la compañía; es decir, las fuerzas demográficas, económicas, naturales, tecnológicas, políticas y culturales.
  
- **F.O.D.A.:** análisis que se emplea dentro de toda empresa para conocer cuales son sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Este análisis es una retroalimentación para la empresa por que permite estar atento ante cualquier imprevisto y es recomendable realizarlo con frecuencia.





De hecho, la información que obtenga de los proveedores puede influir en la selección de la localización del proyecto.

## **II.F.2. Estructura del Mercado**

La estructura del mercado esta conformada por la totalidad de los compradores y vendedores potenciales del producto o servicio que se vaya a elaborar según el proyecto; la estructura de mercado, y el tipo de ambiente competitivo donde operan lo oferentes y compradores de un proyecto (Sapag y Sapag 2003, p. 36).

El ambiente competitivo en el que se desenvolverá el proyecto, puede adquirir una de las siguientes formas generales: competencia perfecta, monopolio, competencia monopolística y oligopolio.

En la competencia perfecta, existen muchos compradores y vendedores de un producto, que por su tamaño no pueden influir en el precio; el producto es idéntico y homogéneo.

El monopolio es cuando un solo proveedor vende un producto para el que no hay sustitos perfectos, el ingreso a este mercado presenta muchas dificultades.

La competencia monopolística esta caracterizada por la existencia de numerosos vendedores de un producto diferenciado, en el largo plazo, no hay dificultades para entrar o salir de esa industria.

La estructura de mercado oligopólica existe cuando hay pocos vendedores de un producto homogéneo o diferenciado, y el ingreso o salida de la industria es posible, aunque con dificultades.



- · · · ·
- **Bienes complementarios:** los bienes complementarios se consumen en forma conjunta, y, por lo tanto, si aumenta la cantidad consumida de uno de ellos, necesariamente aumenta la cantidad consumida de otro y viceversa.
  
  - **Bienes independientes:** son aquellos que no tiene ninguna relación entre si, de tal forma que un cambio en el precio de un bien independiente no afectará la demanda del otro bien.

La proyección de la demanda de un bien constituye un elemento clave en la planificación de mediano y largo plazo, por lo que el conocimiento conceptual del comportamiento de la demanda representa un caudal teórico necesario que debe comprenderse.

#### **II.F.4. La Oferta**

La oferta es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios. A mayor incremento en el precio, mayor será la cantidad ofrecida, pero la cantidad demandada disminuye. Al ocurrir lo anterior, la competencia entre los vendedores hará que el precio caiga hasta llegar a un nuevo punto de equilibrio. Ahora bien, si el precio disminuye, la cantidad ofrecida disminuye y la cantidad demandada se incrementa por la presión de los compradores, lo que hace posible un aumento en el precio hasta llegar a un nuevo punto de equilibrio (Sapag y Sapag, 2003, p. 45).

Entonces este punto de conjunción o punto de equilibrio, es aquel en que a un precio determinado se igualan se igualan las cantidades ofrecidas y demandadas.

La oferta de los productos agrícolas, es complicada por el hecho que una vez efectuadas las plantaciones y obtenida la cosecha, la oferta tiende a ser inelástica, afectando así mismo la oferta para periodos posteriores.

Es importante analizar la situación histórica y actual de la oferta para determinar variables que puedan emplearse en pronosticar su comportamiento futuro, tanto en la situación proyectada sin proyecto como en la que podría esperarse en reacción a la aparición del proyecto.

#### **II.F.5. Objetivos del Estudio de Mercado**

Los objetivos del estudio de mercado pretenden:

- Recopilar información que repercute directamente en los flujos de caja.
- Determinar el costo de inversión en la estrategia promocional del producto o servicio elaborado en el proyecto.
- Establecer los factores que condicionen la imagen corporativa de la empresa.
- Determinar el gasto de operación de la publicidad, así como los costos operativos de las materias primas y sus condiciones de pago, de la distribución de los productos, de las comisiones a los vendedores y cualquier otro aspecto que se relacione con alguno de los mercados.
- Analizar la existencia de una demanda real para el producto en términos de su precio, volumen y periodicidad, en lugar y tiempo determinados.
- Investigar las condiciones crediticias en que el consumidor esta dispuesto a comprar.
- Examinar el entorno en el cual se mueve cada uno de los mercados para definir la estrategia comercial mas adecuada a la realidad en donde deberá situarse el proyecto una vez implementado (Sapag y Sapag, 2003, p. 58).

## **II.F.6. Etapas del Estudio de Mercado (carácter cronológico)**

De acuerdo con las etapas cronológicas del estudio de mercado son:

- a. Análisis histórico del mercado.
- b. Estudio de la situación actual.
- c. Exploración de la situación proyectada.

### **a. Análisis Histórico**

En el análisis histórico se persiguen dos objetivos:

1. Reunir información estadística que pueda servir para proyectar esa situación a futuro, ya se trate de crecimiento de la demanda, oferta o precio de algún factor o cualquier otra variable que se considere importante conocer a futuro.
2. Evaluar el resultado de algunas decisiones tomadas por otros agentes del mercado, con el fin de identificar los efectos negativos o positivos que se lograron.

En este estudio será necesario conocer la participación que han tenido las empresas en el mercado, las características y evolución de productos similares y sustitos del que se elaborara con el proyecto, la composición y evolución de la demanda, etcétera.

### **b. Estudio de la situación actual**

El estudio de la situación vigente es la base de cualquier predicción, sin embargo, su importancia relativa es baja, ya que difícilmente permitirá usar la información para algo más que eso.

.....  
Cualquier estudio de la situación actual, puede tener cambios sustanciales cuando el proyecto se este implementando. En muchos estudios en nivel de perfil o viabilidad se opta por utilizar la información cuantitativa vigente como constante a futuro.

**c. Exploración de la situación proyectada**

El estudio de la situación futura es el mas importante para evaluar el proyecto; sin embargo, la información histórica y vigente analizada permite proyectar una situación suponiendo el mantenimiento de un orden de cosas que con la sola implementación del proyecto se debería modificar (Sapag y Sapag, 2003, p. 59).

**II.F.7. Aspectos metodológicos del estudio de mercado**

Al llevar a cabo el estudio de un proyecto es preciso reconocer todos y cada uno de los agentes que, con su actuación, tendrán algún grado de influencia sobre las decisiones que se tomarán al definir la estrategia comercial. Son cinco los submercados que se reconocerán al realizar un estudio de factibilidad:

.....

**a. Submercado Proveedor**

Este submercado es uno de los más críticos junto con el submercado consumidor. Es importante observar aspectos como lo son la calidad, cantidad, oportunidad de recepción y costo de los materiales; mientras que algunos de los aspectos que se deben estudiar son las alternativas de obtención de materias primas, costos de las materias primas, condiciones de compra, sustitutos, necesidad de infraestructura especial para su bodegaje, oportunidad y demoras en la recepción, disponibilidad y seguridad de recepción, oportunidades de crédito, disponibilidad de insumos y costo de abastecimiento (si hay recursos se puede trabajar con costo medio, si no los hay, con costos marginales), el precio (para definir los costos y la inversión del capital de trabajo), así como condiciones de pago, políticas de crédito y de descuento.

**b. Submercado Competidor**

Los competidores no son sólo los que intentan colocar el mismo producto. A veces es necesario competir también con otros productores en aspectos como el servicio de arrendamiento de bodegas, por el servicio de transporte o el mercado proveedor.

Es importante conocer de los competidores la estrategia comercial que desarrollan para hacer frente al mercado consumidor, conocer los antecedentes para la definición de la propia estrategia comercial del proyecto, los precios a los que vende, las condiciones, plazos y costos de los créditos a los que vende, descuentos por volúmenes y pronto pago, sistema promocional, publicidad y canales de distribución que emplea, etcétera.

Las empresas deben considerar su propio tamaño y su posición en la industria, todo esto en comparación con los competidores. Las estrategias de las grandes compañías no funcionan igual para las pequeñas.

**c. Submercado Distribuidor**

Es trascendente contar con la disponibilidad de un método que permita garantizar la entrega oportuna de los productos al consumidor.

El determinar los costos de distribución (importantísimo para el precio al que llegará el producto al consumidor) significa un gran efecto sobre la demanda del mismo.

#### **d. Submercado Consumidor**

La imposibilidad de los gustos, deseos y necesidades de cada individuo que potencialmente puede transformarse en un demandante para el proyecto, hace necesaria la agrupación de estos con algún criterio lógico. Al respecto, hay dos grandes agrupaciones:

- 1. El consumidor institucional:** el cual se caracteriza por decisiones generalmente muy racionales basadas en las variables técnicas del producto, en su calidad, precio, oportunidad en la entrega y disponibilidad de repuestos entre otros factores.
- 2. El consumidor individual:** este toma decisiones de compra basado en consideraciones de carácter emocional, como la moda, la exclusividad del producto, el prestigio de la marca, etcétera.

La agrupación de los consumidores de acuerdo con algún comportamiento similar en el acto de compra, se denomina segmentación, la cual especifica que el mercado consumidor esta conformado por individuos con diversidad de ingresos, edad, sexo, clase social, educación y residencia en distintos lugares. Lo que los hace tener deseos y necesidades diferentes.

La segmentación del mercado institucional responde, a variables tales como rubro de actividad, región geográfica, tamaño y volumen medio de consumo, entre otras.



Una última clasificación, esta determinada por las variables psicológicas, como el grado de autonomía en la decisión de compra, el grado de conservadurismo y la clase social (Sapag y Sapag, 2003, p. 62).

#### **II.F.8. Estrategia Comercial**

De acuerdo con la estrategia comercial que se defina para el proyecto deberá basarse en cuatro decisiones fundamentales que influyen individual y globalmente en la composición del flujo de caja del proyecto. Tales decisiones se refieren al producto, el precio, la promoción y la distribución. Cada uno de estos elementos estará condicionado por los restantes tres (Sapag y Sapag, 2003, p. 63).

El estudio de mercado debe abarcar atributos del producto, como lo son el tamaño, la marca, tipo de envase, etcétera.

#### **II.F.9. Análisis del Medio**

La definición de cualquier estrategia comercial requiere de dos análisis complementarios: uno, de los distintos mercados del proyecto y, otro, de las variables externas que influyen sobre el comportamiento de esos mercados.

Al estudiar las variables externas, deben reconocerse cuatro factores que, si se evalúan bien, permitirán detectar las amenazas, oportunidades y aliados del medio. Estos son los factores económicos, socioculturales, tecnológicos y político-legales; (Sapag y Sapag, 2003, p. 70).

. ■ .

## **II.G. Estudio Técnico**

El objetivo de este estudio es determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Por otro lado, se debe identificar, a través, de la cuantificación y proyección en el tiempo de los montos de inversiones de capital, los costos y los ingresos de operación asociados a cada una de las alternativas de producción (Sapag y Sapag, 2003, p.133).

De la selección del proceso productivo óptimo se derivan las necesidades de equipos y maquinarias; de la determinación de su disposición de planta y del estudio de requerimientos de personal, así como de su movilidad, podrían establecerse las necesidades de espacio y obras físicas.

El cálculo de los costos de operación de mano de obra, insumos diversos, reparaciones, mantenimiento y otros se obtendrán directamente del estudio del proceso productivo seleccionado.

### **II.G.1. Proceso de Producción**

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la utilización de una determinada tecnología.

Los diversos tipos de procesos productivos pueden clasificarse en relación a su flujo productivo o del tipo de producto.

Según el flujo, el proceso puede ser en serie, por pedido o por proyecto. El proceso en serie, es cuando ciertos productos, cuyo diseño básico es relativamente estable en el tiempo y que están destinado a un gran mercado.

En un proceso por pedido, la producción sigue secuencias diferentes, que hacen necesaria su flexibilización, a través de mano de obra y equipos dúctiles para adaptarse a las características del pedido.

Un proceso de producción por proyecto, corresponde a un producto complejo de carácter único que, con las tareas bien definidas en términos de recursos y plazos, da origen, a un estudio de factibilidad completo.

La alternativa tecnológica que se seleccione afectará directamente la rentabilidad del proyecto. Por ello, en vez de seleccionar la tecnología más avanzada, deberá elegirse aquella que optimice los resultados, (Sapag y Sapag, 2003, p. 134).

## **II.G.2. Efectos económicos de la ingeniería**

El proceso productivo y la tecnología que se seleccionen influirán directamente sobre la cuantía de las inversiones, costos e ingresos de los proyectos.

En algunos casos la disponibilidad de los equipos se obtiene no por su compra, sino por su arrendamiento, con lo cual, en lugar de afectar las inversiones, influirá en los costos, (Sapag y Sapag, 2003, p. 135).

Las necesidades de inversión en obra física se determinan principalmente en función de la distribución de los equipos productivos en el espacio físico. Sin embargo, también será preciso considerar posibles ampliaciones futuras en la capacidad de producción que hagan aconsejable contar de la obra física necesaria, aun cuando se mantenga ociosa por algún tiempo.

Los cálculos de requerimientos de obra física para la planta, mas los estudios de vías de acceso, circulación, bodegas, estacionamientos, áreas verdes, ampliaciones

proyectadas y otros, serán algunos de los factores determinantes en la definición del tamaño y características del terreno.

El proceso productivo, a través de la tecnología usada, tiene incidencia directa sobre el costo de operación.

### **II.G.3. Inversiones en Equipamiento**

Las inversiones en equipamiento son todas las inversiones que permiten la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto.

La sistematización de la información se hará mediante balances de equipos particulares. La importancia de estos balances se manifiesta en que de cada uno se extraerá la información pertinente para la elaboración del flujo de efectivo del proyecto sobre inversiones, reinversiones durante la operación e, inclusive, ingresos por venta de equipos de reemplazo, (Sapag y Sapag, 2003, p. 142).

Normalmente estos balances van acompañados de cotizaciones de respaldo a la información, de especificaciones técnicas y otros antecedentes que no hacen necesaria una caracterización de cada maquinaria en el balance.

#### **II.G.4. Balance de Personal**

El costo de mano de obra constituye uno de los principales ítems de los costos de operación de un proyecto; estos dependen del grado de automatización del proceso productivo, de la especialización del personal requerido, de la situación de mercado laboral, de las leyes laborales, del número de turnos requeridos, etcétera, (Sapag y Sapag, 2003, p. 150).

Es importante considerar, además de la mano de obra directa, la mano de obra indirecta, que servicios en tareas complementarias, como el mantenimiento de equipos, supervisión, aseo, etcétera.

#### **II.G.5. La determinación del tamaño**

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. Al mismo tiempo, la decisión que se tome respecto del tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por ventas, (Sapag y Sapag, 2003, p. 171).

##### **a. Factores que determinan el tamaño de un proyecto**

Determinar el tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto: demanda, disponibilidad de insumos, localización y plan estratégico comercial que surge con el proyecto.

La cantidad demandada proyectada a futuro es quizás el factor condicionante más importante del tamaño, aunque éste no necesariamente deberá definirse en función de

un crecimiento esperado del mercado, ya que, el nivel óptimo de operación no siempre será el que maximice las ventas.

Existen tres situaciones básicas del tamaño que pueden identificarse respecto del mercado: aquella en que la cantidad demandada total sea claramente menor que la menor de las unidades productoras posibles de instalar, aquella en que la cantidad demandada sea igual a la capacidad mínima que se pueda instalar y aquella en que la cantidad demandada sea superior a la mayor de las unidades productoras posibles de instalar; (Sapag y Sapag, 2003, p. 171).

### **b. La optimación del tamaño**

La determinación del tamaño debe basarse en dos consideraciones que confieren un carácter cambiante a la optimización del proyecto: la relación precio-volumen, por el efecto de la elasticidad de la demanda, y la relación costo volumen, por las economías y deseconomías de escala que pueden lograrse en el proceso productivo.

El objetivo de evaluar estas variables es estimar los costos y beneficios de las diferentes alternativas posibles de implementar y determinar el valor actual neto de cada tamaño opcional para identificar aquel en que éste se maximiza.

### **II.G.6. Decisiones de Localización**

La localización adecuada de la empresa que se crearía con la aprobación del proyecto puede determinar el éxito o fracaso de un negocio. Por ello, la decisión de donde ubicar el proyecto obedecerá no solo a criterios económicos, sino también a criterios estratégicos, institucionales e, incluso de preferencia emocionales.

El análisis para determinar la ubicación del proyecto, debe realizarse en forma integral con las restantes variables del proyecto: demanda, transporte, competencia, etc.

El análisis de la localización adecuada de la empresa involucra no sólo el estudio del lugar óptimo de la planta productiva sino que también de las oficinas administrativas.

#### **a. El estudio de la localización**

Según la localización puede tener un efecto condicionador sobre la tecnología utilizada en el proyecto, tanto por las restricciones físicas como por la variabilidad de los costos de operación y capital de las distintas alternativas tecnológicas asociadas a cada ubicación posible, (Sapag y Sapag, 2003, p. 190).

La selección de la ubicación debe tener en cuenta su carácter definitivo o transitorio y optar por aquella que permita obtener el máximo rendimiento del proyecto.

Desde un punto de vista económico, la localización reduce el problema a un aspecto de ganancias máximas, esto es, considerar el objetivo más general del proyecto: aquella localización que le otorgue la mayor rentabilidad.

#### **b. Factores de localización**

Una clasificación global de los factores que influyen en la localización del proyecto son:

- Medios y costos de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Topografía de suelos
- Estructura impositiva y legal

- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Comunicaciones
- Posibilidad de desprenderse de desechos

## **II.H. Estudio Organizacional**

El estudio organizacional al no ser lo suficientemente analítico en la mayoría de los estudios, impide una cuantificación correcta de las inversiones y costos de operación originados para efectos de la administración del proyecto una vez que este se implemente.

Es a través del estudio organizacional que se presentan los criterios analíticos que permitan enfrentar en mejor forma el análisis de los aspectos organizacionales de un proyecto, los procedimientos administrativos y sus consecuencias económicas en los resultados de la evaluación.

### **II.H.1. El estudio de la organización del proyecto**

En cada proyecto de inversión se presentan características específicas, y normalmente únicas, que obligan a definir una estructura organizativa acorde con los requerimientos propios que exija su ejecución, (Sapag y Sapag, 2003, p. 207).

La teoría clásica de la organización se basa en los siguientes principios de la administración:

- El principio de la división del trabajo para lograr la especialización.
- El principio de la unidad de dirección que postula la agrupación de actividades que tienen un objetivo común bajo la dirección de un solo administrador.
- El principio de la centralización, que establece el equilibrio entre centralización y descentralización.



→ El principio de autoridad y responsabilidad.

La teoría de organización burocrática, señala que la organización debe adoptar ciertas estrategias de diseño para racionalizar las actividades colectivas.

La tendencia actual, sin embargo, es que el diseño organizacional se haga de acuerdo con la situación particular de cada proyecto.

Para alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto, es preciso canalizar los esfuerzos y administrar los recursos disponibles de la manera mas adecuada a dichos objetivos.

Las estructuras se refieren a las relaciones relativamente fijas que existen entre los puestos de una organización, y son el resultado de los procesos de división del trabajo, departamentalización, esfera de control y delegación.

La departamentalización combina y agrupa los puestos individuales de especialización logrados por la división del trabajo. Este factor es determinante de la estructura organizativa de la empresa que crearía el proyecto y, por tanto, de la cuantía de las inversiones y costos asociados a éste. Los tipos mas comunes de departamentalización son por funciones, territorios, productos, clientes o mixtos.

La esfera de control determina el tamaño adecuado de unidades subordinadas a cargo de un supervisor en cada uno de los niveles de la organización; para ello, se debe determinar la similitud de funciones, la proximidad geográfica de los subordinados, la complejidad de las funciones y el grado de dirección y control requerido por los subordinados.

En la delegación, se han propuesto algunas formulas para calcular la forma mas adecuada de distribuir la autoridad y descentralizar la toma de decisiones. Sin embargo,

la situación particular de cada proyecto será la que en definitiva dé las pautas de acción.

### **II.H.2. Efectos económicos de las variables organizacionales**

El estudio de las variables durante la preparación del proyecto manifiesta su importancia en el hecho de que la estructura que se adopte para su implementación y operación esta asociada a egresos de inversión y costos de operación tales, que pueden determinar la rentabilidad o no rentabilidad de la inversión. Mientras mayor sea la envergadura de un proyecto, mayor será el tamaño de la estructura organizativa, (Sapag y Sapag, 2003, p. 209).

### **II.H.3. Factores Organizacionales**

Los factores organizacionales más relevantes que deben tomarse en cuenta para la preparación del proyecto se agrupan en cuatro áreas específicas: participación de unidades externas del proyecto, tamaño de la estructura organizativa, tecnología administrativa y complejidad de las tareas administrativas (Sapag y Sapag, 2003, p. 211).

El análisis de estos factores permitirá detectar con mayor precisión el efecto sobre las inversiones, especialmente en obras físicas, como también el equipamiento requerido para su operación.

### **II.H.4. Inversiones en Organización**

El cálculo de las inversiones derivadas de la organización se basa directamente en los resultados de la estructura organizativa diseñada. Su dimensionamiento y la definición de las funciones que le corresponden a cada unidad determinarán efectos sobre las inversiones en obras físicas, equipamiento y capital de trabajo.

La información recolectada del estudio de la estructura organizativa de la empresa que generaría el proyecto, permiten generar un programa de recinto, que consiste en una primera aproximación de la cantidad y tamaño de las oficinas, así como de las necesidades de las instalaciones anexas, (Sapag y Sapag, 2003, p. 213).

#### **II.H.5. Costos de la operación administrativa**

La mayor parte de los costos de operación que se deducen del análisis organizacional provienen del estudio de procedimientos administrativos definidos para el proyecto, (Sapag y Sapag, 2003, p. 215).

Los costos involucrados por la estructura organizativa, son los relacionados con remuneraciones del personal ejecutivo, administrativo y de servicio, y con la depreciación de la obra física, muebles y equipos.

Otros costos que eventualmente podrían tener una alta influencia en los resultados del proyecto y que se derivan del estudio organizacional son todos aquellos originados por servicios prestados a terceros.

.....

## **II.H.6. Estructura organizacional y diseño**

La tecnología de una organización son las herramientas, técnicas y acciones utilizadas para transformar insumos en productos. Esta es posible observarla a través de dos niveles: organizacional y departamental.

Nivel Organizacional: en este nivel la tecnología es el proceso de producción dentro de la empresa.

Nivel Departamental: es la tecnología que emplea cada departamento, todos transforman sus insumos en productos de diferente manera.

## **II.I. Estudio Legal**

El ordenamiento jurídico de cada país, fijado por su constitución política, leyes, reglamentos, decretos y costumbres, determinan diversas condiciones que se traducen en normas permisivas o prohibitivas que pueden afectar directa o indirectamente el flujo de caja que se elabora para el proyecto que se evalúa.

El análisis de los aspectos legales en la etapa de estudio de viabilidad económica no debe confundirse con la viabilidad legal. La viabilidad legal busca principalmente determinar la existencia de alguna restricción legal a la realización de una inversión en un proyecto como el que se evalúa, el estudio de los aspectos legales en la viabilidad económica pretende determinar como la normativa vigente afecta a la cuantía de los beneficios y costos de un proyecto que ya demostró su viabilidad legal.

### **II.I.1. La importancia del marco legal**

La actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuentra en el marco legal de referencia en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad; es decir, lo que se manda, prohíbe o permite a su respecto.

En proyectos que pretenden exportar o que necesitan importar insumos, se requiere conocer las implicaciones económicas, principalmente tributarias, que esto conlleva.

Las leyes que regulan la conducta de los agentes económicos establecen principios generales de acción, válidos para todas las actividades comerciales, desde los códigos generales de comercio hasta los cuerpos normativos particulares que, incluso, alcanzan niveles de reglamentos; Sapag y Sapag (2003, p. 225).

### **II.I.2. Principales consideraciones económicas del estudio legal**

Deben analizarse los diversos aspectos que puedan significar desembolsos como consecuencia de la necesaria participación de expertos legales en la confección de contratos, escrituras, gastos notariales y otros costos pertinentes vinculados a los aspectos legales, (Sapag y Sapag, 2003, p. 227).

Son muchos los efectos económicos que sobre el flujo de caja tendrá el estudio legal. Desde la primera actividad que tendrá que realizarse si el proyecto es aprobado, la constitución legal de la empresa, hasta su implementación y posterior operación el

.....  
proyecto enfrentara un marco legal particular a la actividad que desarrollara la empresa, que influirá directamente sobre la proyección de sus costos y beneficios.

En proyectos con compra o venta en el extranjero deberán estudiarse las disposiciones que regulan las operaciones de comercio exterior.

Quizás los efectos económicos de los aspectos legales que más frecuentemente se consideran en la viabilidad de un proyecto son los que dicen relación con los temas tributarios, como los impuestos a la renta y al patrimonio, los gastos provisionales y de salud o el impuesto al valor agregado, IVA.

### **II.1.3. El ordenamiento jurídico de la organización social**

el ordenamiento jurídico de la organización social, expresada mayoritariamente en la constitución política de cada país, preceptúa normas que condicionan la estructura operacional de los proyectos, y que obligan al evaluador a buscar la optimización de la inversión dentro de restricciones legales que a veces atentan contra la sola maximización de la rentabilidad, (Sapag y Sapag, 2003, p. 229).

La normativa legal de los actos de comercio se regula por códigos de comercio que incorporan toda la experiencia legal mercantil, y aun la costumbre mercantil.

La forma legal de constitución de la empresa que se crearía si se aprueba el proyecto tiene directa relación con el marco específico que lo norma tanto en lo legal, tributario y administrativo, como en las formas de fiscalización; esto se hace con el objetivo de definir la estructura jurídica más conveniente para el tipo de empresa que se crearía con la implementación del proyecto.

## **II.J. Estudio Financiero**

En este caso debe presentarse el estudio financiero del proyecto; en el cual, se incluyen la inversión, la proyección de los ingresos y los gastos y las formas de financiamiento que se prevén para todo el periodo de su ejecución y operación.

El estudio deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles. Asimismo, se deberá evaluar la decisión de comprometer esos recursos financieros en el proyecto en comparación con otras posibilidades conocidas de colocación.

### **II.J.1. Recursos financieros para la inversión**

Las decisiones que se adoptan en el estudio técnico corresponden a una utilización de capital que debe justificarse de diversos modos desde el punto de vista financiero.

En el estudio es necesario presentar las necesidades de totales de capital, desglosadas en capital fijo y capital circulante, necesarios para la operación de la empresa.

El plan de inversiones debe recoger y especificar las necesidades de los recursos a invertir, con detalle en las cantidades y fechas en áreas tales como:

- a. Terrenos
- b. Infraestructura
- c. Maquinaria y equipo
- d. Desarrollo de recursos humanos
- e. Imprevistos.

La inversión se puede definir como la formación o incremento de capital, esto desde el punto de vista de capital. El capital, por su parte se define como un conjunto de bienes que sirven para producir otros bienes.

Las inversiones se pueden clasificar en:

- **Activos fijos:** son aquellos bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos.
- **Activos nominales:** son aquellos derechos adquiridos para la puesta en marcha del proyecto.
- **Capital de trabajo:** son los recursos disponibles y necesarios para la operación normal del proyecto.



## **II.J.2. Proyección de ingresos y egresos**

La proyección de los ingresos y egresos del proyecto se realiza mediante la elaboración de flujos de caja. Estos flujos son uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determinen.

Los flujos de caja de cualquier proyecto se componen de cuatro elementos básicos:

- Los ingresos iniciales de fondos.
- Los ingresos y egresos de operación.
- El momento en que ocurren estos ingresos y egresos.
- El valor de desecho o salvamento del proyecto.

## **II.J.3. Financiamiento**

El estudio financiero debe mostrar en un resumen formalmente ordenado en un cuadro, las fuentes de los recursos financieros que se utilizaran y su distribución en los diversos usos que comprenden el proyecto o, en otras palabras, el origen y el destino de los recursos.

### **a. Fuentes de Financiamiento**

Se hace un análisis general de las posibles fuentes de financiamiento nacionales o externas y otro tipo de fuentes, que posibilite financiamiento, con el fin de identificar aquellas que presten mejores condiciones (plazos, tasa de interés, período de gracia) para el proyecto, (Sapag y Sapag, 2003, p. 233).

Las modalidades más frecuentes de financiamiento son de varios tipos:

- Capital propio (o recursos presupuestarios o de fondos especiales en el caso de proyectos del sector público).
- Préstamos a mediano y largo plazo.
- Créditos a corto plazo: bancos o proveedores.
- Venta del producto (recaudación de tarifas u otras formas de pago por servicios en los proyectos del sector público).
- Saldo del año anterior.

#### **II.J.4. Análisis y proyecciones financieras**

En esta parte del estudio financiero debe presentarse inicialmente un análisis comparativo, que tome por un lado las necesidades de recursos financieros de la empresa para el proyecto, y por otro lado, las proyecciones de ingresos financieros de operación, basadas en las estimaciones de uso de la capacidad instalada y precios de ventas estimados.

Esta parte del estudio financiero es interdependiente con la evaluación económica, dado que el análisis de las curvas de los costos de la empresa, es parte central del análisis microeconómico.

Si se compara la proyección de ingresos totales que se espera obtener a diferentes niveles de uso de la capacidad instalada con la previsión de costos totales anuales correspondiente a los mismos niveles, se obtiene un indicador que servirá para el análisis de la sensibilidad financiera de la empresa ante variaciones en sus operaciones económicas.

#### **II.J.5. Evaluación Financiera**

La demostración de la viabilidad financiera del proyecto y el examen de su sensibilidad a las probables variaciones de las magnitudes que conforman su planteamiento básico se hacen con instrumentos de análisis financiero que el documento del proyecto debe presentar. Los datos para calcularlos se obtienen: de las previsiones de precios y cantidades demandadas contenidas en el estudio de mercado; del análisis de costos en cuanto a sus montos y a su carácter fijo o variable contenido en el estudio técnico; y del cuadro de fuentes y usos de fondos del propio estudio financiero.

Esta evaluación se realiza con dos fines:

- Tomar una decisión de aceptación o rechazo de un proyecto.
- Decidir el ordenamiento de varios proyectos en función de su rentabilidad cuando estos son mutuamente excluyentes o existe racionamiento de capital.

#### **II.J.6. Indicadores de la evaluación financiera**

La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de los resultados, (Sapag y Sapag, 2003, p. 379).

Aun cuando la sensibilización se aplica sobre las variables económicas-financieras contenidas en el flujo de caja del proyecto, su ámbito de acción puede comprender cualquiera de las variables técnicas o de mercado, que son, en definitiva, las que configuran la proyección de los estados financieros. La sensibilización de factores como la localización, el tamaño o la tecnología se reduce al análisis de sus inferencias económicas en el flujo de caja.

a. Valor Actual neto (VAN)

El VAN se define como el valor actualizado de los beneficios menos el valor actualizado de los costos, descontados de la tasa de descuento convenida, (Gitman, 2003, p. 350).

La fórmula es:

$$VAN = \sum_{t=0} \frac{Bt - Ct}{(1 + r)} - Inv. Inic.$$

Donde:

Bt = beneficio del año t del proyecto

Ct = Costo del año t del proyecto

t = año correspondiente a la vida útil del proyecto, que varían entre 0 y n

0 = año inicial del proyecto, en el cual comienza la inversión

r = tasa de descuento

Cuando se utiliza el VAN, los criterios que se utilizan para el rechazo o aceptación del proyecto son:

- VAN mayor que cero = Se acepta.
- VAN igual a cero = Indiferente.
- VAN menor que cero = Se rechaza.

**b. Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Se define como aquella tasa de descuento hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, (Gitman, 2003, p. 357). Se calcula con la fórmula:

$$0 = \sum_{t=0} \frac{Bt - Ct}{(1 + r)^t}$$

Criterios de decisión para valorar el TIR:

- Si la TIR es mayor que el costo de capital, se acepta el proyecto.
- Si la TIR es menor que el costo de capital, se rechaza el proyecto.

**c. Costo / Beneficio (C/B)**

El costo / beneficio indica la ganancia monetaria una vez que la inversión se cubre completamente.

**II.J.7. Sensibilización**

La medición del riesgo en los proyectos de inversiones, es un punto clave para su aprobación o rechazo, este determina la certeza que presenta el proyecto; cada proyecto tiene un grado de riesgo asociado, que no puede excluirse de ser evaluado, puesto que hará variar su nivel de aceptabilidad.

El riesgo es definido como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados; mientras mas grande sea esta variabilidad mayor es el riesgo del proyecto, (Sapag y Sapag, 2003, p. 347).

En el caso particular del proyecto, se utilizaran tres escenarios para evaluar el riesgo del mismo, estos son:

- a. **El normal:** condiciones normales del mercado, en cuanto a la tasa de interés, plazos, costos, precios de venta y otros.
- b. **Escenario optimista:** condiciones favorables, de tal forma que el castigo del proyecto es mínimo, con el cual se determina la viabilidad del proyecto.
- c. **Escenario pesimista:** se establecen condiciones negativas, de tal manera que los diferentes factores que interviene en el proyecto son mas perjudiciales, bajo estas condiciones se determina la viabilidad del proyecto.

# Capítulo III

# Metodología



### **III. METODOLOGIA**

Para definir la metodología empleada en el desarrollo del estudio de viabilidad, es necesario describir los mecanismos utilizados para la recolección de la información y los mecanismos utilizados para la presentación de los diferentes apartados que componen el informe escrito del estudio.

#### **III.A. Mecanismos utilizados para la recolección de la información**

Para la recolección de los datos, primero se definió la forma de hacerlo, en este caso se procedió a utilizar principalmente herramientas tales como el Internet, llamadas telefónicas, consultas personales y visitas a Plantas Empacadoras de raíces y tubérculos.

##### **III.A.1. Trabajo de Campo**

El trabajo de campo consistió en la visita a la potencial Planta Empacadora, de la cual se contratarán los servicios de maquila y empaque de la yuca, dicha visita se hizo con el objetivo de conocer la infraestructura de la planta, así como su capacidad productiva.

Al mismo tiempo, se realizaron una serie de cotizaciones, para cuantificar los costos y gastos del proyecto. Estas cotizaciones se obtuvieron por medio de diferentes visitas a empresas de la Zona Norte.





### **III.A.2. Internet**

Esta fue básicamente, la principal herramienta que se utilizó para el desarrollo del proyecto, con el objetivo de acceder a información de instituciones estatales o privadas vinculadas con el sector agrícola nacional. Las principales páginas Web accesadas pertenecen a PROCOMER, COMEX, IDA, MAG, CNP, entre otras. También se hizo uso de páginas electrónicas del gobierno de Estados Unidos como por ejemplo, la pagina oficial del Ministerio de Agricultura del Estados Unidos.

### **III.A.3. Llamadas Telefónicas**

En muchas ocasiones fue necesario contactar a personas con conocimientos en el sector agrícola y el comercio de estos productos. Dichas llamadas telefónicas se llevaron a cabo con el fin de obtener información necesaria para el desarrollo del proyecto o bien para solicitar citas o sesiones formales, para evacuar preguntas relacionadas con el tema de estudio.

### **III.A.4. Consultas Personales**

En este caso, se realizaron entrevistas a personas conocedoras del tema del comercio nacional e internacional de raíces y tubérculos, para tener un panorama más claro de la realidad en que se enmarca el proyecto.

### **III.A.5. Seminarios**

Para obtener información relacionada con el proyecto, se hizo necesario la asistencia a dos seminarios impartidos por la Promotora del Comercio Exterior (PROCOMER). En esto seminarios se trataron temas de comercialización de diferentes productos, incluyendo las raíces y tubérculos.



**III.B. Mecanismos utilizados para la presentación de la información**

El trabajo final de graduación es presentado por medio de un documento impreso, el cual esta constituido por una serie de apartados en los cuales se detallan aspectos fundamentales que constituyen una guía de la implementación del proyecto, estos aspectos se obtuvieron a lo largo del desarrollo del mismo.

**II.B.1. Introducción**

En el capítulo introductorio se describen los aspectos generales del proyecto, así como de la organización que desea implementarlo. Este capítulo es de suma importancia para el desarrollo del estudio, ya que en él se realiza el planteamiento del problema, se formula el objetivo general y los objetivos específicos que se definen el rumbo del estudio de viabilidad.

**II.B.2. Marco Teórico**

El segundo capítulo corresponde al Marco Teórico de referencia, en éste se expresan los supuestos teóricos sobre los cuales se enfocó el desarrollo de la investigación y los autores de esos supuestos.

.....

### **II.B.3. Metodología**

En este capítulo se expresan los métodos o técnicas utilizadas para el desarrollo del estudio. Se hace referencia a las herramientas empleadas para la recolección de datos así como los métodos en general aplicados para ese mismo fin.

### **II.B.4. Desarrollo**

El desarrollo del estudio no es en sí un capítulo, sino que más bien es el conjunto de información recolectada y analizada a través de diferentes estudios que se presentan a través de los siguientes capítulos.

#### **a. Estudio de Mercado**

En el Estudio de Mercado se analizan las características generales del mercado, las características del producto, y su condición en el mercado, el mercado meta, el perfil del consumidor, se calcula la demanda y la oferta, además se define la estrategia de promoción, los factores que influyen en el proceso de comercialización, el precio del producto y los aspectos más relevantes de la competencia.

#### **b. Estudio Técnico**

En el capítulo del Estudio Técnico se describen aspectos generales del proyecto, como su ubicación y las condiciones geográficas de ésta, el tamaño, el proceso para su implementación. Se definen especificaciones de la materia prima, del empaque y embalaje, así como la inversión, los costos y gastos requeridos para el desarrollo del proyecto.

Se detallan las características principales de la Planta Empacadora (de la cual se contrataran los servicios de maquila y empaque), como: el tamaño e ingeniería, el proceso de maquila, entre otros factores.

### **c. Estudio Organizacional**

En el capítulo del Estudio Organizacional se realiza una descripción general del ente ejecutor del proyecto, y un diagnóstico organizacional de éste. Además se diseña una estructura organizativa como recomendación para el desarrollo del proyecto como tal.

Uno de los aspectos claves del Estudio Organizacional es que se definen las funciones propias de cada puesto recomendado en la estructura organizativa del proyecto.

### **d. Estudio Legal**

En el capítulo del Estudios Legal se hace referencia a la legislación relacionada con las actividades que se quieren desarrollar a través del proyecto de la Comercializadora, para identificar cuales son los requisitos legales que se deben tomar en cuenta en la comercialización de raíces y tubérculos, especialmente de yuca fresca, se mencionan los impuestos en que incurre el proyecto y se presenta una lista de los seguros y permisos que requiere la empresa para llevar a cabo sus actividades comerciales.

**d. Estudio Económico**

En este estudio se hace referencia a factores que definen la realidad del mercado nacional e internacional de raíces y tubérculos, especialmente la yuca. Además, se menciona las principales características del Sector Agrícola Nacional.

**f. Estudio Financiero**

En el capítulo del Estudio Financiero se cuantifica el monto de inversión, y la necesidad de financiamiento, se calculan los ingresos y egresos que tendrá el proyecto. Posteriormente se realizan las proyecciones de los flujos de caja bajo condiciones normales. Luego se hace un análisis de sensibilidad de las principales variables del proyecto, para proyectar flujos de caja desde un escenario pesimista y otro optimista. Todos estos flujos de caja se analizan mediante indicadores financieros (VAN, TIR y C/B) para definir la viabilidad del proyecto.

**g. Conclusiones y Recomendaciones**

Una vez que se ha concluido con todos los apartados del estudio, se procede a revisar los objetivos específicos de cada capítulo y conforme a estos se extraen las conclusiones más relevantes, para posteriormente realizar las recomendaciones del proyecto.

Tanto las conclusiones como las recomendaciones deben ser lo más subjetivas posibles, con el fin de que estas reflejen la realidad del proyecto.

**h. Anexos**

En este capítulo se incluye todo aquel material que representa información adicional para el desarrollo del proyecto, en este caso, los anexos corresponden a las diferentes cotizaciones del mobiliario y equipo requerido, así como información acerca del Programa de Reversión Productiva; programa por medio del cuál se pretende obtener el financiamiento para el desarrollo del proyecto .

**i. Bibliografía**

En la Bibliografía se presentan todas las fuentes bibliográficas de las cuales se extrajo información necesaria para desarrollar el proyecto. En caso particular de este estudio se utilizó, en su mayoría, páginas Web de las diferentes instituciones del Estado que presentan relación directa con el Sector Agrícola.

# Capítulo IV

# Estudio de Mercado



## IV. ESTUDIO DE MERCADO

### IV.A. Introducción

Uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos es la determinación de su mercado, ya que permite determinar de forma clara el mercado potencial, el comportamiento de la oferta, la demanda y los precios sobre los cuales operará el proyecto, así como la estrategia de promoción y mercadeo. Además a través del estudio de mercado se pueden prever diferentes costos y gastos.

Si bien es cierto, el objetivo general del proyecto consiste en determinar la viabilidad de la implementación de una Comercializadora de yuca fresca, en el presente estudio de mercado, no sólo se analiza el mercado de la yuca, sino también el de otras raíces y tubérculos. Esto debido a que es común que al vender yuca se pueda comercializar también otras raíces y tubérculos, además porque se espera que eventualmente, el proyecto pueda comenzar con el comercio de estos otros productos.

Por estos motivos se consideró importante analizar de forma general el mercado de otras raíces y tubérculos, para conocer más que nada aspectos relacionados con la oferta y demanda de éstos.

Además se debe considerar que cuando se menciona el término raíces y tubérculos se refiere al conjunto de los siguientes productos: ñame, jengibre, tiquisque, camote, ñampí y yampí (papa china).



**IV.B. Formulación del problema**

**IV.B.1. Problema**

¿Existe un mercado potencial en Estados Unidos y Puerto Rico para la comercialización de raíces y tubérculos, especialmente de yuca fresca?

**IV.B.2. Justificación del problema**

Al crear un nuevo proyecto, se debe considerar únicamente dos alternativas implementarlo o no. A través del estudio de mercado se puede conocer aspectos importantes que ayudan a determinar la viabilidad del proyecto.

La Comercializadora de raíces y tubérculos frescos, especialmente de yuca se encargará de vender los productos a clientes de Estados Unidos y Puerto Rico, que serán los que exporten directamente los productos a esos países, por lo tanto es necesario saber con exactitud si realmente existe un mercado adecuado dispuesto a adquirir los productos, y que además el tamaño y las características de ese mercado garantice el éxito de esta nueva idea de negocios.

#### IV.C. Objetivos del Estudio de Mercado

##### IV.C.1. Objetivo General

Analizar los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico para la comercialización de raíces y tubérculos, principalmente de yuca fresca.

##### IV.C.2. Objetivos Específicos

- Describir el producto principal del proyecto.
- Determinar el área de mercado del proyecto.
- Establecer el comportamiento de la oferta y la demanda de raíces y tubérculos, especialmente de yuca fresca, en los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico.
- Estudiar el comportamiento del precio de la yuca fresca en los últimos años.
- Analizar el proceso de distribución y promoción de los productos que se desean comercializar con la implementación del proyecto.
- Detallar la competencia existente dentro del área de influencia y el área de mercado del proyecto.

**IV.D. Caracterización del producto principal**

Para la implementación del proyecto se desea comercializar como producto principal la yuca fresca. Es importante destacar que la yuca es el producto de mayor cultivo en la Zona Norte y uno de los más demandados en los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico.

Existen diversas opiniones acerca del origen de esta especie. La mayoría de los botánicos y ecólogos consideran el noreste de Brasil como el lugar de origen más probable. La diversidad más amplia del género *Manihot* se encuentra en Brasil, México y Guatemala.

Dentro de esta gran zona geográfica, la yuca ha sido cultivada desde hace aproximadamente cinco mil años. En el territorio peruano estudios arqueológicos indican que la yuca fue cultivada hace cuatro mil años por antiguísimas civilizaciones preincaicas.

La distribución de la yuca a otros continentes se inició después del descubrimiento de América. Los portugueses la llevaron desde Brasil hasta las costas occidentales de África en el siglo XV. Posteriormente, a finales del siglo XVIII, la introdujeron por Madagascar y luego por la costa oriental.

Las variedades usadas en Costa Rica rinden aproximadamente 13 toneladas métricas por hectárea. La edad para cosechar es variable y depende de la variedad y la zona, aunque en promedio es de 10 meses.

En las zonas de cultivo y en siembras con propósito de exportación, es muy recomendable cosechar a los diez meses, ya que la yuca a esa edad alcanza el grado de exportación ( raíces con 40 cm. de largo, con grosor entre 8 y 10 cm. de diámetro). Así mismo, se recomienda llevar el producto a la planta el mismo día de la cosecha.

**IV.E. Área de mercado del proyecto**

Para la implementación del proyecto se pretende abarcar inicialmente los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico.

**IV.E.1. Ubicación geográfica del área de mercado**

**a. Estados Unidos**

Según datos proporcionados por el Departamento de Análisis de Mercados de PROCOMER, Estados Unidos limita al Sur con México, al Norte con Canadá, al Este con el Océano Atlántico, al Sureste con el Golfo de México y el Mar Caribe, y al Oeste con el Océano Pacífico. En la siguiente figura se puede apreciar la representación geográfica de Estados Unidos.

**Figura 2.-** Representación geográfica de Estados Unidos



FUENTE: [www.procomer.com/investigaci3ndemercados/EstadosUnidos](http://www.procomer.com/investigaci3ndemercados/EstadosUnidos)

## **b. Puerto Rico**

El Estado Libre Asociado de Puerto Rico es un archipiélago en la parte oriental del mar Caribe, en asociación con los Estados Unidos pero con autonomía política interna. El archipiélago está formado por la isla de Puerto Rico (la menor de las Antillas Mayores) y varias islas, islotes y cayos, entre los que se encuentran las islas de Mona, Vieques y Culebra. El archipiélago consiste de una serie de islas pequeñas, dos isla-municipios y la isla principal llamada "La Isla Grande". Puerto Rico está dividido en setenta y ocho municipios, teniendo como capital a San Juan.

Limita al Oeste con Haití y República Dominicana, separada por el Canal de Mona; al Este con las Islas Vírgenes, al Norte con el Océano Atlántico y al Sur con el Mar Caribe o de las Antillas.

Su capital es San Juan y las principales ciudades son: Ponce, Caguas, Mayagüez y Arecibo.

**Figura 3.-** Representación geográfica de Puerto Rico



FUENTE: [www.procomer.com/investigacióndemercados/PuertoRico](http://www.procomer.com/investigacióndemercados/PuertoRico)

**IV.E.2. Población del área de mercado del proyecto**

De acuerdo a los datos proporcionados por el Departamento de Análisis de Mercados de PROCOMER, la población de Estados Unidos representa aproximadamente el 5,1% de la población mundial en cual la mayoría es del grupo étnico blanco no hispano y un importante contingente es de latinoamericanos, afroamericanos, asiáticos y una pequeña minoría de amerindios.

Estados Unidos es considerado la principal economía del planeta, donde existen posibilidades para que sus habitantes se superen y alcancen un nivel de vida mayor. Mientras tanto, en muchas regiones de Latinoamérica la población carece de las condiciones básicas para sobrevivir por lo cual han emigrado hacia Estados Unidos en busca de mejores condiciones de vida.

Esta población que emigra hacia Estados Unidos así como su descendencia mantiene parte de sus costumbres y tradiciones lo cual influye en sus hábitos de consumo. Estas personas constituyen un nicho de mercado que tiene necesidades diferentes a la mayoría de los consumidores, que pueden ser aprovechadas por las empresas para lograr ubicar el producto costarricense.

Un aspecto que se debe tener en cuenta, son las diferencias culturales que existen aún dentro de la población latina en Estados Unidos, por lo que se debe identificar el segmento al cual se le desea llegar ya que no todos los productos son igualmente apetecidos por personas provenientes de diferentes países.

Según los datos del censo de población de Estados Unidos del año 2000, aproximadamente de los 283 millones de habitantes que viven en ese país (excluyendo Puerto Rico), el 70,9% de la población es blanca no hispana, el 12,9% es hispana, el 12,4% es negra y el 3,7% es asiática. Los hispanos son el segundo grupo étnico de este país con 35,3 millones de habitantes y una participación proyectada del 25% en el total de la población para el 2050. Uno de los aspectos que se deben tomar en cuenta

es que en 10 años (de 1990 al 2000) la población hispana de Estados Unidos creció un 57,9% mientras que la población total aumentó un 13,2%.

El dato de crecimiento de la población refleja que cada vez más habitantes de Estados Unidos tienen un origen hispano (sea por migración o descendientes de inmigrantes) lo cual hace de este un mercado atractivo para las empresas dedicadas a atender las necesidades de estos consumidores cada vez más numerosos.

La población estadounidense es urbana en un 90%; asentada en los grandes centros industriales y comerciales del centro y, sobre todo, en la costa. Su capital es Washington D.C. y sus mayores áreas urbanas son: Ciudad de Nueva York, Los Ángeles, Chicago, Filadelfia, Dallas, Miami, Houston, Boston y San Francisco.

Como se observa en el siguiente cuadro, la población hispana tiende a concentrarse en las principales áreas metropolitanas de Estados Unidos. Se debe señalar que en el caso de Miami, la población hispana representa un 57% de la población total.



**Cuadro 2.-** Las diez áreas metropolitanas de Estados Unidos con mayor cantidad de población hispana

2000

<b>Ciudad</b>	<b>Cantidad de Personas</b>
Los Ángeles	4 242 213
New York	2 339 836
Chicago	1 416 584
Miami	1 291 737
Houston	1 248 586
Riverside	1 228 962
Orange County	875 579
Phoenix	817 012
San Antonio	816 037
Dallas	810 499
<b>Total</b>	<b>15 087 045</b>

FUENTE: [thebrookingsinstitution/citiesandsuburbs](http://thebrookingsinstitution/citiesandsuburbs)

Los estados de California, Texas, Nueva York y la Florida tienen el mayor número de habitantes con una participación significativa de hispanos, lo cual es importante destacar ya que estos grupos étnicos son los que consumen con regularidad raíces y tubérculos en general.

En el caso de Puerto Rico cuyo nombre oficial es Estado Libre Asociado de Puerto Rico, cuenta con un territorio de 9 104 km<sup>2</sup>, y posee una población de aproximadamente 4 millones de habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional de 0,51%.

Algunas generalidades de Puerto Rico son las siguientes:

- Posee una densidad de 428,38 habitantes por Km2.
- Su población es de un 48,1% hombres y un 51,9% mujeres.
- El 94,4 % de la población reside en zonas urbanas, mientras que solamente el 5,6% se ubica en regiones rurales del país.
- La población puertorriqueña de las ciudades más importantes se detalla en el cuadro 3.

**Cuadro 3.- Población de las principales ciudades de Puerto Rico**  
 2004

<b>Ciudad</b>	<b>Población</b>	<b>Participación población total</b>
San Juan	2 004 054	50,6
Ponce	366 273	9,3
Caguas	315 921	8,0
Mayagüez	258 283	6,5
Arecibo	176 814	4,5
<b>Total</b>	<b>3 121 345</b>	<b>78,9%</b>

FUENTE: Almanaque Mundial 2004

→ La población según los grupos étnicos se presenta en el cuadro 4.

**Cuadro 4.-** Población de las principales ciudades de Puerto Rico de acuerdo al grupo étnico  
2004

<b>Grupo Étnico</b>	<b>Porcentaje</b>
Blancos	80,5
Negros	8,0
Amerindios	0,4
Asiáticos	0,2
Mixtos y otros	10,9
<b>Total</b>	<b>100%</b>

FUENTE: <http://www.uscensusbureau.gov/people>

- La esperanza de vida es de 77,3 años
- Existe una tasa de desempleo abierta del 10,5%.

#### **IV.E.3. Tamaño de mercado del proyecto**

Según los cálculos del Food Institute existen en Estados Unidos aproximadamente:

- 50 000 establecimientos de alimentación.
- 20 000 almacenes de alimentos.
- 600 000 restaurantes y establecimientos de comidas institucionales.
- 235 000 supermercados o tiendas de comestibles entre cadenas de supermercados e independientes.
- 56 000 tiendas de servicio rápido.
- 38 970 tiendas de alimentación de otro tipo.

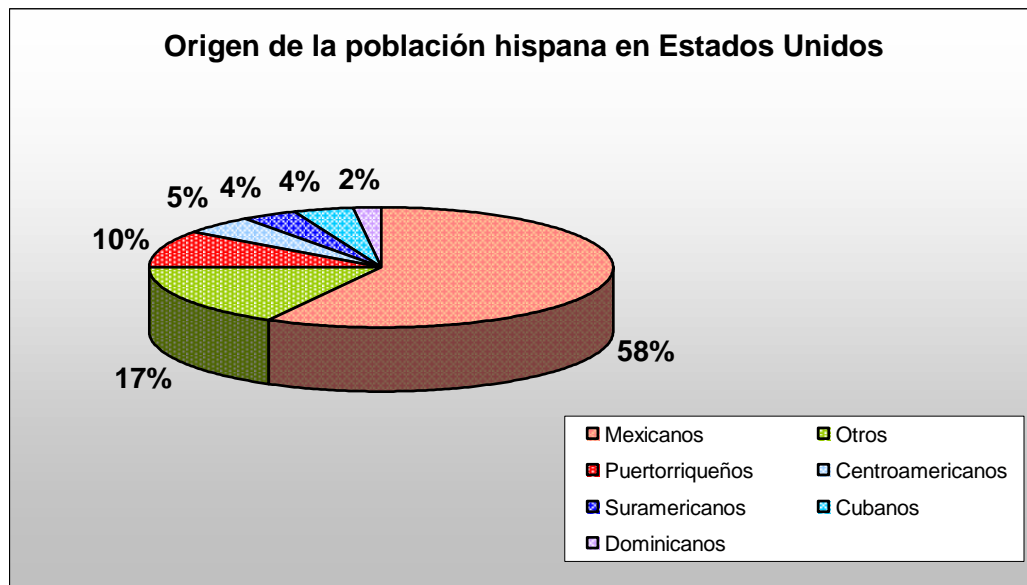
→ 730 000 tiendas mayoristas de venta a afiliados.

#### **IV.E.4. Población consumidora meta**

Las raíces y tubérculos son consumidas especialmente por la población hispana, que en este caso representan la población consumidora meta, pero además existe un importante número de asiáticos, africanos e indios que consumen raíces y tubérculos. La población de estos grupos representa un amplio mercado para los productos nacionales.

Según datos del U. S. Census Bureau (2000), los hispanos no son un grupo homogéneo, existen diferencias culturales importantes que afectan los patrones de consumo. A continuación se presenta el origen de la población hispana residente en Estados Unidos elaborados con datos del año 2000.

**Gráfico 1.- Origen de la población hispana en Estados Unidos**



FUENTE: US Census Bureau / People.

Como se observa en el gráfico anterior, la población de origen mexicano representó un 58% de la población hispana de Estados Unidos, lo cual es equivalente a 20,6 millones de personas.

La población de origen mexicana tiende a concentrarse en las regiones oeste y sur de Estados Unidos, siendo los estados donde más habitan los de California, Texas, Illinois y Arizona.

Los puertorriqueños son el segundo grupo de importancia en Estados Unidos, con una población total de 3,4 millones de personas (lo cual representa un 90% de la población que vive en Puerto Rico), los cuales habitan principalmente en New York, Florida, Nueva Jersey y Pennsylvania.

Las personas de origen cubano representan un 4% de la población hispana de Estados Unidos, lo cual equivale a 1,4 millones de personas. Esta población tiene su residencia principalmente en Florida. Otros grupos de hispanos importantes en Estados Unidos lo constituyen los dominicanos, salvadoreños, guatemaltecos, hondureños, colombianos, ecuatorianos y peruanos. Todos estos grupos cuentan con poblaciones que sobrepasan los 200 mil habitantes.

Los hispanos por su parte presentan ciertas características importantes a la hora de consumir alimentos, por ejemplo las familias hispanas son más numerosas que una familia promedio americana con lo cual necesitan más productos para su dieta y además se sabe que tienden a gastar más en bienes de consumo que el resto de la población que habita los Estados Unidos. Por lo tanto, la población hispana se percibe como uno de los segmentos de mercado más representativos para el comercio de los productos que se desean comercializar con la implementación del proyecto.

Algunos datos importantes que se deben tomar en cuenta para el análisis del mercado estadounidense son los siguientes:

- El crecimiento poblacional registrado en los últimos años es de 0,98%. En el caso de los hispanos se destaca como el grupo con mayores tasas de crecimiento de la población, debido, principalmente, a las recientes olas de inmigración de los países del Caribe, Centro y Sudamérica.
- Estados Unidos posee una tasa de natalidad de 14,8 nac/1 000 pers y de 8,8 fallec/1 000 pers. Nuevamente los hispanos poseen una mayor tasa de natalidad que el resto de la población.
- Con relación a la esperanza de vida los hombres presentan un aproximado de 75,95 años y las mujeres de 79,41 años de edad.
- La población de Estados Unidos es predominantemente adulta con una concentración de la población del 43,6% en el segmento comprendido entre los 35 y los 75 años. La tendencia al envejecimiento de la población ha llevado a hábitos de consumo con una fuerte preferencia por alimentos saludables, aunque éstos les resulten más costosos. Tal es el caso del gasto en frutas y hortalizas frescas que es mayor en la población comprendida entre los 35 y los 54 años.

#### **IV.E.5. Ingresos del consumidor meta**

Considerada como la economía más grande y próspera del mundo, el Producto Interno Bruto de Estados Unidos en el 2000 fue de 9 872 miles de millones de dólares, con un crecimiento promedio anual del 4,1% entre 1996 y el 2000.

En forma general el PIB per cápita en Estados Unidos es de \$34 260, con un incremento promedio anual del 2,8% durante los últimos años. Así el ingreso per cápita disponible (ingreso neto después de impuestos) se ubica en \$22 199 anuales.

La población hispana de Estados Unidos no vive en las mismas condiciones económicas que el resto de la población blanca, sin embargo, debe señalarse que en un estudio de la Universidad de Georgia, se determinó que el poder de compra de los hispanos es el que mayor crecimiento presenta, la tasa de crecimiento es tres veces más rápida que la de los blancos no hispanos.

Son varios los factores que influyen en el crecimiento del poder de compra de los hispanos en Estados Unidos, entre ellos el crecimiento de la población a un ritmo más acelerado que el resto de los habitantes, una fuerte cultura empresarial, y la juventud de la población la cual se encuentra en los primeros años de ingresos.

Dentro de los principales gastos que realizan los hispanos se puede mencionar: alimentos, vestimentas, servicios telefónicos, y zapatos.

El ingreso familiar medio de una familia hispana alcanzó los \$35 054 en el año 2000, esta cifra es un 38% menor a la de una familia blanca no hispana, sin embargo, el crecimiento real del ingreso familiar entre 1999 y el 2000 fue de 10,7%, mientras que el de la población blanca de origen no hispano fue 4,3%. Estas cifras revelan que si bien existe una importante brecha en el ingreso que reciben los diferentes grupos, la brecha tiende a cerrarse al crecer más rápidamente el ingreso de los hispanos que el de los blancos no hispanos.

De las cuatro regiones en que se divide Estados Unidos, el medio oeste es donde se presenta el mayor ingreso para las familias hispanas en Estados Unidos, mientras que el noreste es donde se presentan los ingresos más bajos. Por otra parte la economía puertorriqueña es una economía dolarizada, debido a que este territorio pertenece a los Estados Unidos.

En Puerto Rico el Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2003 fue de 74 362,4 millones de dólares mientras que el PIB per cápita para ese mismo año era de \$17 700 con

un crecimiento de 2,7%. Se estima que el salario mínimo de los habitantes es de 10,3 US\$ por hora.

#### **IV.E.6. Comportamiento del consumidor meta**

La población estadounidense y puertorriqueña se caracteriza por su multiplicidad étnica lo que representa una gran diversidad de hábitos gastronómicos y alimentarios. La mezcla de los diferentes grupos ha sido determinante en el comportamiento de compra de los consumidores, ya que pueden conocer otras formas de vida que incluyen diferentes hábitos de alimentación. La inmigración de habitantes latinos, por ejemplo ha traído a Estados Unidos costumbres ancestrales alimenticias y culinarias, en donde se han arraigado con fuerza y han sido conservadas de generación en generación. Una de estas costumbres esta representada por el consumo de raíces y tubérculos. Además se debe mencionar que el hecho de que Puerto rico pertenezca a este país del Norte, permite reforzar aún más la mezcla de costumbres alimenticias.

El consumidor hispano residente en Estados Unidos tiene sus propias características, en algunos casos comparte hábitos similares mientras que en otros tienen diferencias culturales marcadas que crean algunos nichos de mercados.

Una de las características generales del consumidor hispano es que su gasto en alimentación es mayor que el del resto de la población de Estados Unidos, los hispanos gastan 17,5% de su ingreso en alimentos mientras que el resto de la población destina un 13,7% en la misma partida. Existen diversos motivos que generan esta diferencia:

- La familia hispana es más grande que la familia promedio, por lo que tienden a gastar más en bienes de consumo que el resto de la población en general.
- Existe una preferencia por la comida hecha en casa.
- Se realizan una mayor cantidad de celebraciones familiares.



Uno de los aspectos que se pueden destacar acerca del consumidor hispano es que gastan un 40% más en frutas frescas y un 35% en vegetales frescos que el resto de la población. Los hispanos son consumidores leales, toman en cuenta a la hora de decidir comprar un producto el etiquetado, y el origen de éstos. Otra característica de los consumidores hispanos, es que preparan los alimentos en casa, pero debido al proceso de asimilación de la nueva cultura, el consumidor hispano quiere comida lista y sazonada, sin embargo, debe tener sabor de comida hecha en casa.

Además los hispanos tienden a buscar marcas que le sean familiares, esto ha dado margen para la llegada de productos de toda Latinoamérica destinados a satisfacer las necesidades de estos consumidores.

Se debe tomar en cuenta, que actualmente en general, para satisfacer la demanda de cualquier consumidor a nivel mundial, es necesario tomar en cuenta la fuerte tendencia por el consumo de alimentos que sean:

→ **Saludables:**

- Frescos
- Orgánicos
- Con bajos contenidos de aditivos, bajos en sal, azúcar y grasas saturadas
- Inocuos, con buenas prácticas agrícolas
- Libres de contaminación por microorganismos
- Libres de residuos químicos

→ **Convenientes:**

- Listos para consumir

- Congelados
- Para microondas
- De larga vida
- En porciones individuales

→ **Innovativos:**

- Exóticos
- De comidas internacionales
- Con nuevas presentaciones

En la actualidad, en los restaurantes hispanos se da un "relanzamiento" de los menús, utilizando cada vez más los ingredientes originales de la comida hispana y no como ocurría que en muchos casos se adaptaba un producto estadounidense. Esto da como resultado auténtico sabor en la comida, además del crecimiento del segmento dedicado a abastecer restaurantes. Se debe señalar además el surgimiento de un nuevo tipo de restaurante panamericano que abarca platos de diferentes países o mezcla ingredientes del continente. La exposición cada vez más alta que sufre el estadounidense a la comida hispana, especialmente a la mexicana y cubana hace que este nuevo consumidor sea una potencial fuente de crecimiento para el mercado, ya que al conocer nuevos productos a través de restaurantes, el consumidor puede aventurar a comprarlos por sí mismo y probar nuevos platillos.

**a. Productos tradicionales**

Una de las formas de conocer algunos de los productos que podrían tener éxito en el mercado hispano de Estados Unidos es analizando los ingredientes de la comida tradicional de cada país, y tratar de suplir aquellos productos que no se encuentran en el mercado estadounidense, o lo están en cantidades limitadas.

Los mexicanos, puertorriqueños y cubanos son los tres principales grupos hispanos en Estados Unidos. Si bien la cocina mexicana varía entre las diferentes regiones del país, el consumo de raíces y tubérculos es vasto. En el caso de la cocina puertorriqueña existe una fusión de la comida española, africana y aborígen por lo que cuenta con una variedad de ingredientes y productos nativos utilizados. Algunos de los productos de uso tradicional en la cocina puertorriqueña son: variedad de raíces, yuca que se utiliza para preparar vinagre, casabe y tortas, así como la batata (camote).

Al inicio la cocina cubana era una mezcla de dos elementos principales, la cocina española y la africana, sin embargo, con la inmigración china durante el siglo XIX, adquirió una mayor riqueza producto de los aportes culinarios de esta cultura. Dentro de los ingredientes tradicionales de la comida cubana se encuentran: ñame, yuca, malanga, plátanos verdes y maduros.

#### **IV.E.7. Seguridad de mercado**

Estados Unidos es el principal socio comercial de Costa Rica. El comercio con este país es muy importante en términos económicos y sociales. Se estima que el empleo asociado con las exportaciones a Estados Unidos es de aproximadamente 114 000 personas, lo que equivale a un 24% de la población económicamente activa del país ocupada en las actividades de agricultura y ganadería, pesca e industria manufacturera.

El firme crecimiento del PIB y el aún más firme crecimiento de la demanda interna de Estados Unidos han contribuido con un rápido incremento en las importaciones. Las importaciones reales de bienes y servicios aumentaron a una tasa anual media del 12,1% entre 1999 y el 2000, en comparación con el 12,8% en 1996-1998 (según se desprende de las cuentas nacionales de ingresos y productos de los Estados Unidos). Los bienes y servicios importados ascendieron al 14,7% del PIB nominal en el 2000.

Se puede confirmar que los mercados abiertos y competitivos, han contribuido a la eficiencia económica y la prosperidad de los Estados Unidos. Sus políticas de comercio abiertas y la adhesión a las disciplinas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) han contribuido a lograr nuevas oportunidades de trabajo y elevar los niveles de vida de los estadounidenses, así como a crear una economía abierta y sana que ofrece oportunidades a los socios comerciales.

#### **IV.F. Análisis de la oferta**

Las raíces y tubérculos desempeñan un rol importante como fuente de alimento para los países de las regiones tropicales de África, Latinoamérica y el Caribe.

La yuca fresca es uno de los productos más destacados en el comercio internacional. La producción mundial de yuca se ha mantenido estable alrededor de los 180 millones de toneladas en los últimos ocho años, con un crecimiento anual promedio de 0,03%. La yuca fresca como las raíces y tubérculos en general, son productos exóticos de consumo relativamente recientes en los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico. Estos productos son consumidos principalmente por inmigrantes de las regiones de la Cuenca del Pacífico, África, Latinoamérica y el Caribe. En el país del Norte las exportaciones de raíces y tubérculos se dirigen principalmente a ciudades tales como Chicago, Miami y New York en donde son comercializados a través de grandes cadenas de supermercados que, a su vez, acuden a comercializadores especializados.

Los principales oferentes de raíces y tubérculos a nivel mundial son las regiones del Caribe y Latinoamérica, donde sobresale Costa Rica, República Dominicana, México (uno de los principales socios comerciales de Estados Unidos), Panamá y Colombia.

##### **IV.F.1. Producción de Costa Rica**

Según datos publicados en el periódico La Nación (15 de septiembre del 2005) la producción total de yuca en Costa Rica se calcula en unas 90 000 toneladas métricas anuales, en donde aproximadamente el 80% de esta producción es exportada.

Entre el 2000 y el 2004 nuestro país exportó al mundo 312 861 toneladas de yuca con ingresos de \$141,6 millones. Del total de estas exportaciones en promedio el 70% y el 8% se destina a Estados Unidos y Puerto Rico respectivamente, mientras que el restante 12% se exporta a países como Holanda, Dinamarca y otros.

Costa Rica acapara el mercado de la yuca en Estados Unidos, ya que aporta aproximadamente el 90% de este producto fresco.

La posición de Costa Rica se mantiene muy firme en este mercado pese a que ya se registran 10 países proveedores de yuca, destacó un estudio de mercado del Consejo Nacional de Producción (CNP).

Es importante recalcar que la Zona Norte es la región del país en donde más se cosecha raíces y tubérculos en general.

#### **IV.F.2. Comportamiento histórico de la oferta de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico**

##### **a. Yuca**

Hoy en día el cultivo de la yuca se ha extendido a más de 90 países tropicales y subtropicales, calculándose que este producto alimenta por lo menos a 7 millones de personas a nivel mundial. Se debe destacar que la yuca tiene un mercado muy fuerte, debido a que es uno de los productos de exportación más importantes en el área de raíces y tubérculos no sólo para Costa Rica sino también para otros países. La situación de la yuca por lo tanto se puede describir como positiva. A nivel externo, las exportaciones han repuntado. En este sentido el cultivo de la yuca en nuestro país representa una importante fuente de ingresos sostenibles para el productor.

En el cuadro posterior podemos apreciar los ingresos obtenidos por las exportaciones de yuca a Estados Unidos y Puerto Rico. Entre el 2000 y el 2004 Costa Rica obtuvo \$109,2 millones por el comercio de esta raíz. Cabe destacar que el cultivo de yuca sufrió algunos problemas en el 2002, donde los ingresos reportados disminuyeron en un 6,42% con respecto al año anterior; sin embargo, luego de ese año, como se puede ver los valores obtenidos por la yuca aumentaron considerablemente, y para el 2004 la situación fue muy buena.

**Cuadro 5.-** Valor de las exportaciones de yuca a Estados Unidos y Puerto Rico  
2000-2004  
(millones de US\$)

Año	Valor	Variación
2000	18,8	
2001	21,8	15,96
2002	20,4	-6,42
2003	20,6	0,98
2004	27,6	33,98
<b>Total</b>	109,2	

FUENTE: [www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlínea](http://www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlínea)

Como podemos percibir en el siguiente cuadro, el comportamiento histórico de la oferta de yuca en cuanto al volumen de exportación, es positivo en estos últimos años, en donde únicamente se reportó una disminución en el volumen de exportación del año 2003 al 2004, sin embargo esta disminución es prácticamente insignificante. En los demás años la oferta de nuestro país ha tendido al alza. Entre el 2000 y el 2004 las exportaciones de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico fueron de 274 091 toneladas. Durante este mismo período el volumen de exportación de la yuca, se ha incrementado en aproximadamente un 5,44% por año.

**Cuadro 6.-** Volumen de las exportaciones de yuca a Estados Unidos y Puerto Rico  
 2000-2004  
 (toneladas)

Año	Volumen	Variación %
2000	48 938	
2001	50 830	3,87
2002	53 708	5,66
2003	60 340	12,35
2004	60 275	-0,11
<b>Total</b>	<b>274 091</b>	

FUENTE: [www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlinea](http://www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlinea)

Es interesante observar la relación que existe entre el volumen de las exportaciones de yuca y los ingresos, por ejemplo en el cuadro 5 se puede percibir una disminución en el nivel de ingresos de las exportaciones del año 2001 al 2002, sin embargo durante ese mismo período se refleja en el cuadro 6, un aumento en el volumen de las exportaciones. Esto quiere decir, que los ingresos obtenidos por el país con las exportaciones de yuca, están definidas no sólo por el volumen, sino también por el precio al cual se venden los productos.

#### **b. Otras raíces y tubérculos**

El siguiente cuadro muestra los datos relacionados con el valor de las exportaciones de otras raíces y tubérculos de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico, en el período comprendido entre los años del 2000 al 2004. Como podemos ver los ingresos que ha obtenido nuestro país son importantes, del 2000 al 2001 los ingresos aumentaron en un



16,38%, sin embargo para el año siguiente el valor de las exportaciones disminuyó en un 12,59%, tornándose la situación aún más difícil en el 2003 cuando el valor de las mismas cayó un 26,27%. En el 2004 podemos ver que la situación varió drásticamente al obtener Costa Rica un incremento en el valor de las exportaciones del 32,18%, lo que representó ingresos en ese año de \$11,5 millones.

**Cuadro 7.-** Valor de las exportaciones de otras raíces y tubérculos a Estados Unidos y Puerto Rico  
2000-2004  
(millones de US\$)

Año	Valor	Variación %
2000	11,6	
2001	13,5	16,38
2002	11,8	-12,59
2003	8,7	-26,27
2004	11,5	32,18
<b>Total</b>	<b>57,1</b>	

FUENTE: [www.procomer.com/estadisticas/datosdecomercioexteriorenlinea](http://www.procomer.com/estadisticas/datosdecomercioexteriorenlinea)

Para observar el nivel de las exportaciones de otras raíces y tubérculos por parte de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico, con relación a su volumen, se presenta el siguiente cuadro; en donde se puede apreciar que nuestro país ha sido un importante oferente para estos países; esto a su vez ha generado grandes rendimientos en la economía costarricense, en la que un gran número de personas depende del cultivo y comercialización de sus productos. Durante el 2000 y el 2004 el volumen de las exportaciones de raíces y tubérculos como tiquisque, ñampí, yampí, ñame y camote, fue de 67 028 toneladas; reportándose en el año 2002 el mayor volumen de exportaciones de nuestro país.

**Cuadro 8.-** Volumen de las exportaciones de otras raíces y tubérculos a Estados Unidos y Puerto Rico  
2000-2004  
(toneladas)

<b>Año</b>	<b>Volumen</b>	<b>Variación %</b>
2000	12 400	
2001	13 600	9,68
2002	17 695	30,11
2003	11 720	-33,77
2004	11 613	-0,91
<b>Total</b>	<b>67 028</b>	

FUENTE: [www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlínea](http://www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlínea)

#### **IV.F.3. Oferta actual de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico**

Es importante analizar el panorama más cercano en que se desenvuelve la creación de un proyecto; por eso a continuación se presenta el cuadro que contiene el valor y el volumen de las exportaciones de yuca y de otras raíces y tubérculos que Costa Rica ha realizado a Estados Unidos y Puerto Rico, durante los primeros cinco meses del presente año. Nuestro país ha obtenido por estas exportaciones, un total de \$20,5 millones, de los cuáles \$14,1 millones corresponden a la yuca y los restantes \$6,4 millones son por otras raíces y tubérculos. Estos ingresos corresponden a la exportación de 21 829 toneladas de yuca y de 6 137 toneladas de otras raíces y tubérculos.

**Cuadro 9.-** Valor y volumen de las exportaciones de yuca y otras raíces y tubérculos a Estados Unidos y Puerto Rico de enero a mayo 2005 (millones de US\$, toneladas)

<b>Producto</b>	<b>US\$</b>	<b>Toneladas</b>
Yuca	14,1	21 829
Otras raíces y tubérculos	6,4	6 137
<b>Total</b>	<b>20,5</b>	<b>27 966</b>

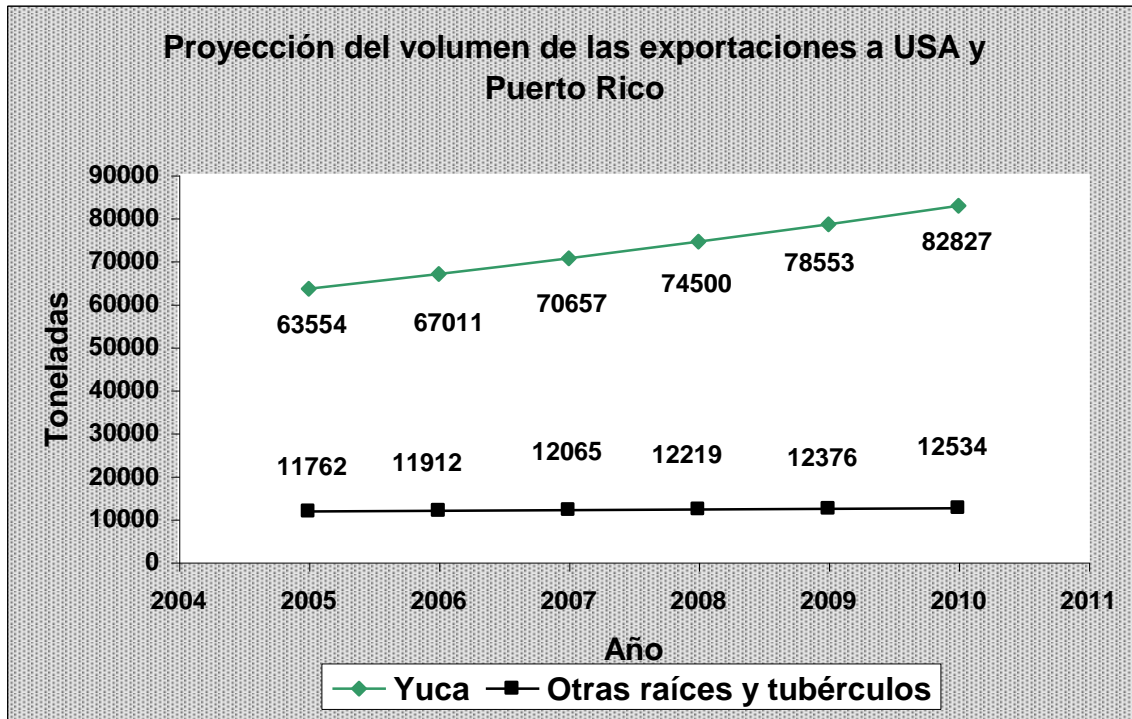
FUENTE: [www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlinea](http://www.procomer.com/estadísticas/datosdecomercioexteriorenlinea)

**IV.F.4. Proyección de la oferta de yuca y otras raíces y tubérculos**

Dentro del género de raíces y tubérculos, la yuca se puede decir que es el producto más importante, ya que las cifras de exportación son mayores que muchas otras raíces y tubérculos juntos. En este proyecto la yuca es considerada el producto principal, debido a que gran parte de los agricultores dedican sus tierras a este cultivo, teniendo así un interés especial en su comercio. Para elaborar la proyección de la oferta de yuca y otras raíces y tubérculos de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico, se tomó como base su comportamiento durante el periodo comprendido entre los años del 2000 al 2004. Según el análisis se obtuvo que durante este periodo las exportaciones de yuca y de otras raíces y tubérculos aumentaron en promedio cada año un 5,44% y 1,28% respectivamente.

En el siguiente gráfico se puede observar la proyección de la oferta de yuca y de otros productos de su mismo género, desde el año actual hasta el 2010, en donde las exportaciones se proyectan con un aumento anual del 5,44% en el caso de la yuca, y del 1,28% para otras raíces y tubérculos. Se espera por lo tanto que para el 2010 Costa Rica pueda exportar a Estados Unidos y Puerto Rico un total de 82 827 toneladas de yuca y de 12 534 toneladas de otras raíces y tubérculos, que de igual forma son importantes en el comercio del país.

**Gráfico 2.-** Proyección del volumen de las exportaciones de yuca y otras raíces y tubérculos de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico  
2005-2010  
(toneladas)



FUENTE: Investigación propia

**IV.F.5. Oferta del proyecto**

La oferta del proyecto es de 4,33 contenedores al mes, es decir, 52 contenedores al año.

**IV.F.6. Factores que determinan el comportamiento de la oferta**

El comportamiento de la oferta es un fenómeno que se ve influenciado por una gran variedad de factores. En el caso de la oferta de productos agrícolas tanto a nivel nacional como internacional se pueden destacar principalmente los siguientes factores: los costos de producción, la tecnología utilizada, las variaciones climáticas, las estaciones del año y períodos de cosecha, y con gran peso el precio de los productos.

Resulta obvio concluir que si para los agricultores los costos para producir determinados productos son elevados, con relación a su capacidad o a su condición económica, entonces la oferta de éstos podría disminuir considerablemente. Por otra parte, el desarrollo y uso de tecnologías y conocimientos científicos en los cultivos puede significar una disminución en los costos de producción, y en la obtención de productos competitivos y de alta calidad, por lo tanto los productores estarán dispuestos a ofrecer un mayor volumen de producción. Sin embargo en la oferta de productos agrícolas, la situación se complica por el hecho de que una vez efectuadas las plantaciones y obtenidas las cosechas, la oferta se torna inelástica, afectando a si mismo a la oferta para períodos posteriores. Algunos productos pueden ser cosechados únicamente en determinados meses, lo que significa que en ciertos períodos la oferta es sumamente alta, pero en otro momento la escasez de estos es significativa.

Las condiciones climáticas, como por ejemplo las sequías o las inundaciones pueden variar la cantidad ofrecida de los productos. En muchos casos los agricultores de una determinada región o país pierden por completo sus productos, y como consecuencia sus capacidad de ofrecer. Ahora bien, el precio es quizás el factor determinante para

sembrar o no un producto, generalmente ocurre un grave problema; cuando los precios son altos, una gran cantidad de agricultores se dedican a la siembra del mismo producto, hasta conseguir que la oferta sea excesiva y por ende los precios tienden a caer, provocando así ganancias muy por debajo de las expectativas de los productores.

#### **IV.F.7. Número y tipo de los principales oferentes**

En Costa Rica existe una gran cantidad de pequeños y medianos productores dedicados al cultivo de raíces y tubérculos, cuyos terrenos son de aproximadamente 2 ó 3 hectáreas. Estos agricultores venden sus productos a diferentes empacadoras que se encargan de comercializar en el país o fuera de sus fronteras.

#### **IV.G. Análisis de la demanda**

Debido a que el proyecto va dirigido al mercado de Estados Unidos y Puerto Rico, es importante analizar la demanda total (independientemente del país de origen de los productos) de ambos países, tanto de la yuca como de otras raíces y tubérculos.

##### **IV.G.1. Comportamiento histórico de la demanda de Estados Unidos y Puerto Rico**

###### **a. Yuca**

En el cuadro siguiente podemos apreciar el valor de las importaciones de yuca que han realizado en conjunto Estados Unidos y Puerto Rico. Entre los años del 2001 al 2004 el valor de las importaciones alcanzó una cifra de \$104,7 millones; sin embargo en el 2002 el valor de las importaciones de este producto fueron relativamente bajas, ya que disminuyeron en un 5,61% con respecto al 2001. No obstante en los años posteriores la situación mejoró considerablemente, reportando en el 2004 un aumento del 42,10%, en relación al año anterior.

**Cuadro 10.-** Valor de las importaciones de yuca de Estados Unidos y Puerto Rico  
2001-2004  
(millones de US\$)

<b>Año</b>	<b>Valor</b>	<b>Variación %</b>
2001	24,22	
2002	22,86	-5,61
2003	23,8	4,11
2004	33,82	42,10
<b>Total</b>	<b>104,7</b>	

**FUENTE:** [www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos](http://www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos)



La situación histórica de la demanda de la yuca ha sido muy estable, ya que a través de los años ésta ha presentado una tendencia hacia el incremento en los volúmenes importados por Estados Unidos y Puerto Rico.

Podemos apreciar que entre los años del 2001 al 2004 el total de toneladas importadas por estos países fueron de 256 912 toneladas. El año que presentó la mejor situación fue el 2004, año en el cual se importaron alrededor de 70 586 toneladas de yuca; es importante mencionar que durante el año 2001 y el año 2004 las importaciones de Estados Unidos y Puerto Rico aumentaron anualmente en promedio un 7,74%.

**Cuadro 11.-** Volumen de las importaciones de yuca de Estados Unidos y Puerto Rico  
2001-2004  
(toneladas)

Año	Volumen	Variación %
2001	56 725	
2002	59 887	5,57
2003	69 714	16,41
2004	70 586	1,25
<b>Total</b>	<b>256 912</b>	

FUENTE: [www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos](http://www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos)

#### **b. Otras raíces y tubérculos**

El siguiente cuadro presenta el valor de las importaciones de otras raíces y tubérculos, hechas por Estados Unidos y Puerto Rico en el período comprendido entre el 2001 y el 2004.

Durante este período, ambos países han pagado por las importaciones hechas a los diferentes proveedores de otras raíces y tubérculos alrededor de \$77,1 millones. En el 2002, el valor de las importaciones aumentó en un 5,28% en relación al año anterior; sin embargo en el 2003 la situación fue muy distinta ya que estos valores disminuyeron en aproximadamente un 35,98%; ya para el 2004 la situación comenzó a mejorar levemente, en donde los valores de importación fueron de \$15,2 millones.

**Cuadro 12.-** Valor de las importaciones de otras raíces y tubérculos de Estados Unidos y Puerto Rico  
2001-2004  
(millones de US\$)

Año	Valor	Variación %
2001	22,7	
2002	23,9	5,28
2003	15,3	-35,98
2004	15,2	0,65
<b>Total</b>	<b>77,1</b>	

FUENTE: [www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasvegetales/importaciones/raicesytuberculos](http://www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasvegetales/importaciones/raicesytuberculos)

Los volúmenes importados de otras raíces y tubérculos hechos por los Estados Unidos y Puerto Rico se presentan en el siguiente cuadro, en el cual podemos observar que en el año 2002 el volumen importado aumentó en un 25,79% en comparación al año anterior; sin embargo en el 2003 y 2004 la situación cambió drásticamente, ya que en dichos años los volúmenes importados disminuyeron en un 17,98% y un 3,68% respectivamente. Entre el 2001 y el 2004 Estados Unidos y Puerto Rico importaron del mundo alrededor de 115 477 toneladas de raíces y tubérculos, tales como ñame, tiquisque, jengibre y otros.

**Cuadro 13.-** Volumen de las importaciones de otras raíces y tubérculos de Estados Unidos y Puerto Rico  
2001-2004  
(toneladas)

Año	Volumen	Variación %
2001	26 960	
2002	33 913	25,79
2003	27 815	-17,98
2004	26 789	-3,68
<b>Total</b>	<b>115 477</b>	

FUENTE: [www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos](http://www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos)

Al igual que en la oferta, se debe mencionar que el valor de las importaciones de yuca, así como de otras raíces y tubérculos, depende de su volumen y del precio pagado por los productos.

#### **IV.G.2. Demanda actual de Estados Unidos y Puerto Rico**

En el cuadro siguiente se muestra el valor y volumen de las importaciones de yuca y otras raíces y tubérculos hechos por los Estados Unidos y Puerto Rico; entre enero y julio del 2005. En tal periodo se determinó que el valor y volumen de yuca importado fue de \$20,1 millones y 31 544 toneladas respectivamente; y en el caso de otras raíces y tubérculos, se importaron 15 748 toneladas con un valor aproximado de los \$13 millones.

**Cuadro 14.-** Valor y volumen de las importaciones de yuca y otras raíces y tubérculos de Estados Unidos y Puerto Rico de enero a julio 2005 (millones de US\$, toneladas)

<b>Producto</b>	<b>US\$</b>	<b>Toneladas</b>
Yuca	20,1	31 544
Otras raíces y tubérculos	13,0	15 748
<b>Total</b>	<b>33,1</b>	<b>47 292</b>

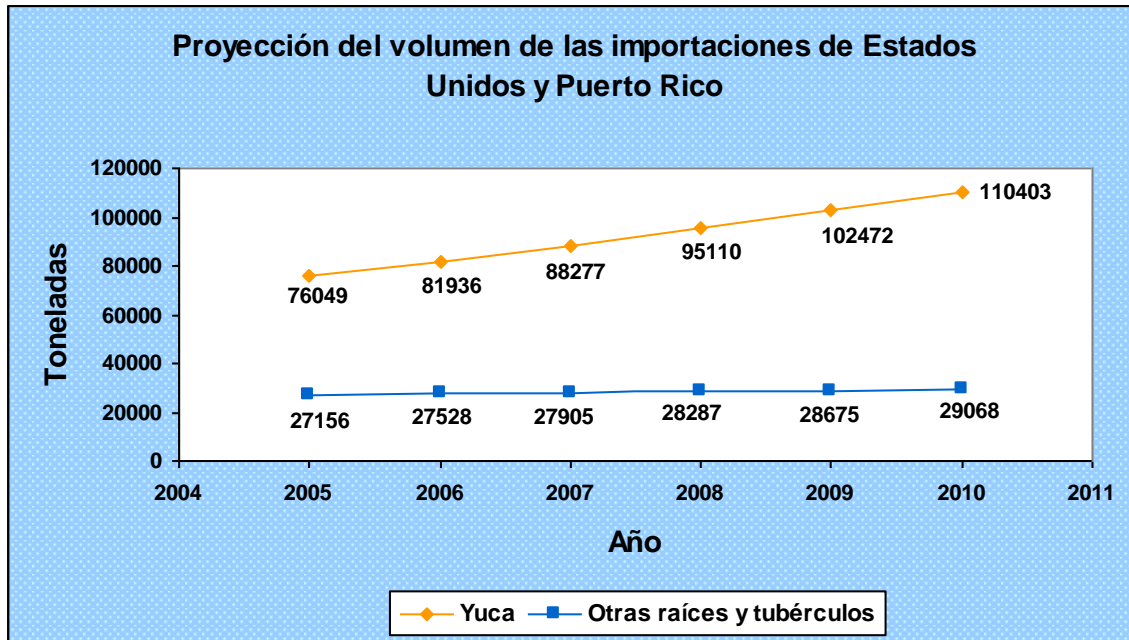
FUENTE: [www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos](http://www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/importaciones/raicesytuberculos)

#### **IV.G.3. Proyección de la demanda de yuca y otras raíces y tubérculos**

Es de mucha importancia para el proyecto determinar las proyecciones de la demanda de yuca y otras raíces y tubérculos, es por esto que en el siguiente gráfico se muestra la tendencia de estos productos en un lapso comprendido entre los años del 2005 al 2010; en tal periodo se determinó que el incremento promedio de la yuca por año es de un 7,74% y el de otras raíces y tubérculos es de 1,37%.

Por lo tanto, para el año 2010 se espera que el volumen importado de yuca alcance una cifra de 110 403 toneladas y la importación de otras raíces y tubérculos un total de 29 068 toneladas.

**Gráfico 3.-** Proyección del volumen de las importaciones de yuca y otras raíces y tubérculos de Estados Unidos y Puerto Rico  
2005-2010  
(toneladas)



FUENTE: Investigación Propia.

IV.G.4. Factores que determinan el comportamiento de la demanda

La demanda esta determinada por una serie de factores que tienen un impacto directo en la cantidad demandada de un producto en particular, en este caso, las raíces y tubérculos. Entre estos factores se encuentran las preferencias del consumidor, los ingresos, los precios de los demás bienes complementarios o sustitutos, y sobre todo el precio de mismo producto en si.

Las razones por las que cuando el precio del bien aumenta, la cantidad demandada por todos los consumidores disminuye, son de dos clases. Por un lado, cuando aumenta el precio de un bien algunos consumidores que previamente lo adquirirían dejarán de hacerlo y buscarán otros bienes que los sustituirán. Por otro lado, otros consumidores, aún sin dejar de consumirlo, demandarán menos unidades del mismo, por dos razones, porque se ha encarecido respecto a otros bienes cuyo precio no ha variado y porque la elevación del precio ha reducido la capacidad adquisitiva de la renta, y esto hará que se pueda comprar menos de todos los bienes, y en particular del que estamos considerando.

Por otro lado resulta evidente que la cantidad demandada de un bien en un período dado depende no sólo de los precios de ese período, sino también de los que se esperan en períodos futuros.

En cuanto a las preferencias del consumidor, estos son los que al final deciden cuales productos son los que consumirán, de ahí que la cantidad demandada de las raíces y los tubérculos se puede ver afectada o beneficiada de acuerdo al comportamiento de compra que los consumidores presenten ante este tipo de productos. Además, el precio de los productos sustitutos o complementarios, tiene un efecto en el sentido de que si el precio de los productos sustitutos disminuye, la demanda de las raíces y tubérculos disminuirá, pero si los bienes complementarios disminuyen de precio, la demanda de raíces y tubérculos aumenta. Ahora, si el precio de los bienes sustitutos aumenta, la demanda de las raíces y tubérculos aumentará, y de igual modo, si el

.....  
precio de los productos complementarios aumenta, la demanda de las raíces y tubérculos disminuirá. También se debe mencionar que si los ingresos del consumidor aumentan, su capacidad de adquisición por estos productos y la cantidad demandada, tendrán un incremento.

.....  
**IV.H. Distribución del producto**

**IV.H.1. Canales de Comercialización**

Si bien, los clientes mayoristas serán los responsables de hacer llegar los productos hasta Estados Unidos o Puerto Rico, es indispensable conocer los canales de comercialización empleados en esos mercados.

**a. Canales de comercialización en Estados Unidos**

Según el Análisis de Mercados realizado por PROCOMER, los canales de comercialización mayoristas están focalizados en la distribución de bienes a granel, bienes de capital y de consumo, con excepción del Sector Automotores. Los distribuidores mayoristas pueden tener una especialización por tipo de productos o por regiones.

El 90% de los mayoristas son comercializadoras que compran los productos para empaquetarlos y colocarles sus propias marcas (marca privada), o nombres por encargo, y revenderlos a los minoristas y consumidores comerciales.

Por otro lado existen productores que exportan sus propios productos, y así imponer o mantener su marca. Para esto, hacer uso de comisionistas o brokers, que trabajan con mayoristas o centros de distribución para minoristas, para montar una filial o entrar directamente en los canales de distribución minoristas.

El comercio minorista en los Estados Unidos muestra una continua evolución. En los últimos años los grandes almacenes han perdido terreno debido al crecimiento de las llamadas tiendas de descuento. Actualmente, las encuestas muestran que los consumidores compran con mayor frecuencia en los comercios de descuentos (depósitos, tiendas de descuento o centros con salones de venta directa de fabricantes) porque ofrecen precios bajos casi todos los días del año.



En el comercio minorista, el consumidor siempre ocupa un lugar prioritario. La generación que actualmente está llegando a la edad adulta, nacida después de la Segunda Guerra Mundial, representa un mercado de 70 millones, cuya gran mayoría posee título universitario. Esta generación ha provocado un significativo cambio en los hábitos de compra, buscando combinar mejores precios con diseño y calidad.

El marketing directo, info-comerciales y la compra telefónica son otros canales de mucho éxito en los Estados Unidos. Muchos comerciantes minoristas y los grandes almacenes establecen alianzas con redes de televisión, como los home shopping networks, operadores de televisión por cable, servicios de ventas por teléfono y por catálogo. Los consumidores que utilizan éste canal son mayormente personas de un alto poder adquisitivo y profesionales acostumbrados a utilizar las tarjetas de crédito como forma de pago.

Los Ángeles, New York y Chicago han sido tradicionalmente los principales mercados minoristas de los Estados Unidos.

En el caso particular del Sector Alimenticio, los principales canales de comercialización son los supermercados convencionales, las tiendas de conveniencia y los comercios "rápidos" (express stores). Los alimentos también pueden distribuirse en supercentros, dónde las ventas pueden ser tanto al por menor, por caja cerrada y/o al por mayor.

La comercialización de los productos puede efectuarse a través de agentes que compran por su cuenta, aceptando la total responsabilidad de las operaciones, incluyendo especificaciones técnicas, precios, stocks y distribución. A su vez, se encuentran los agentes o representantes que trabajan normalmente con pedidos transmitidos al fabricante.

**b. Canales de comercialización en Puerto Rico**

De acuerdo al Análisis de Mercados realizado por PROCOMER, Puerto Rico es un mercado muy competido donde se pueden encontrar todo tipo de canales que varían de acuerdo con el producto, los volúmenes de compra involucrados, las políticas de las empresas, entre otras variables.

Los distribuidores son comúnmente utilizados debido al tamaño de la isla. Los importadores - distribuidores se pueden encontrar en casi todos los sectores.

Es frecuente la utilización de grandes distribuidores estadounidenses los cuales debido a los volúmenes que manejan pueden garantizar un precio adecuado para los compradores puertorriqueños.

Por ejemplo, la importación de frutas y vegetales frescos se realiza, en su mayoría, por medio de grandes distribuidores de productos frescos. Estos abastecen las cadenas de supermercados, hoteles y otros participantes de la cadena de distribución. Existen algunos productos que son adquiridos directamente por los expendios de la cadena detallista (supermercados).

Los agentes o representantes son otra forma de canal utilizado. A cambio de una comisión, se convierten en la fuerza de ventas y representantes de los productos en el mercado. Llevan a cabo estudios de mercado, se reúnen con los compradores, monitorean los productos en los puntos de venta, velan por el cumplimiento de los acuerdos entre el importador y el vendedor en materia de promociones y otros aspectos entre las partes, se preocupan también por el cumplimiento por parte del proveedor, las condiciones, requisitos y entrega de los productos. Existe también el agente distribuidor quien, a diferencia del anterior, compra y vende los productos a nombre propio, estableciendo su margen comercial directamente.

La inversión directa de empresas exportadoras, especialmente de grandes cadenas estadounidenses se ha desarrollado fuertemente en la isla. Su condición de territorio aduanero de Estados Unidos favorece este hecho. Más recientemente se han desarrollado otras formas de venta como la membresía o las tiendas de descuento, aplicable a productos que van desde alimentos hasta ropa e inclusive muebles.

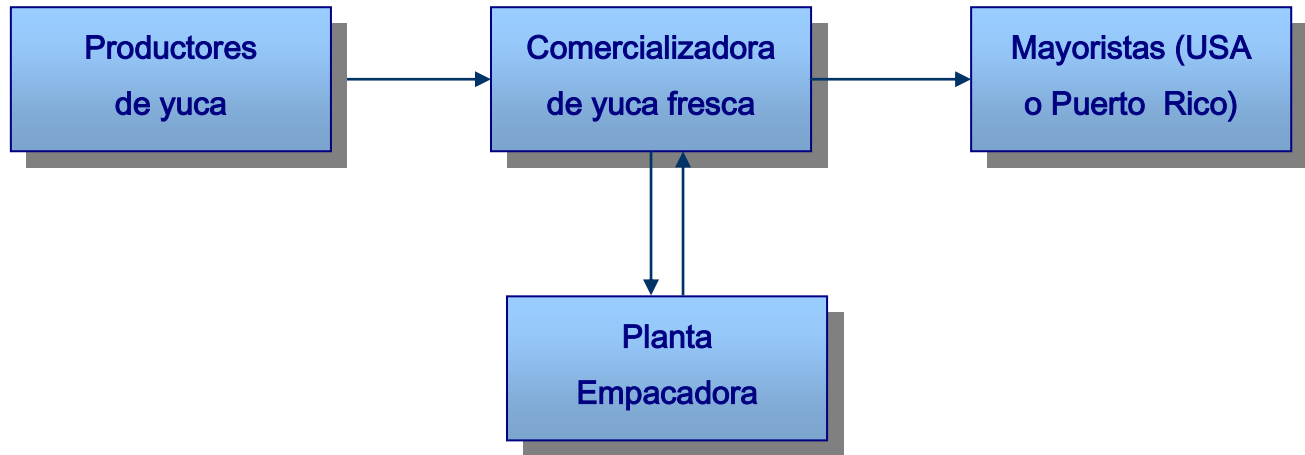
### **c. Canal de comercialización del proyecto**

El canal de comercialización de la yuca (y eventualmente de otras raíces y tubérculos) que el proyecto utilizará, se muestra en la siguiente figura, en la cuál se observa que la Comercializadora se encargará de comprar los productos directamente a los productores socios de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte. Una vez que la materia prima se compre, la empresa contratará los servicios de la planta empacadora, la cual se encargará de la cosecha y el transporte de los productos desde las fincas de los agricultores hasta las instalaciones de la planta, para iniciar con el proceso de maquila y empaque de los mismos.

Cuando los productos se encuentren empacados, la Comercializadora los venderá directamente a clientes mayoristas de Estados Unidos y Puerto Rico, en las mismas instalaciones de la planta empacadora; por lo tanto serán los clientes los encargados del costo de transporte y de las actividades necesarias para la exportación de los productos hasta su lugar de destino (Estados Unidos o Puerto Rico).

Se debe recalcar que actualmente, en el comercio nacional e internacional, la venta de yuca fresca, se realiza a crédito, con plazos de hasta 45 días, además no existen contratos o mecanismos claros para garantizar el pago de estos créditos, en caso de que un cliente pretenda no cancelar su deuda. Por lo tanto el riesgo en el que incurre el proyecto con la comercialización de yuca, es sumamente alto.

**Figura 4.- CANAL DE COMERCIALIZACIÓN DEL PROYECTO**



✓ **Planta empacadora**

Para llevar a cabo el proyecto se contratarán los servicios de una planta empacadora llamada Empacadora La Perla, la cual está ubicada en La Perla de la Fortuna.

Esta empacadora pertenece al señor Adalberto Cubillo, el cual es socio de La Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte. Sin embargo es importante mencionar que eventualmente se podrían contratar otras dos empacadoras (pertenecientes a socios) ubicadas en Aguas Zarcas y en Los Chiles.

Los servicios que se contratarán a la planta empacadora son los de la cosecha de los productos, el transporte desde las fincas hasta la planta, la maquila y el empaque de los productos.

#### **IV.H.2. Destino de los productos**

Los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico constituyen el destino de la yuca o de otras raíces y tubérculos que se desea comercializar a través del proyecto, en donde los clientes mayoristas serán los encargados de hacer llegar los productos hasta su destino.

Por el momento existen algunos clientes mayoristas, principalmente de Puerto Rico, que están interesados en comprar los productos, estos clientes son:

- Central Produce el Jibarito Inc.
- Empacadora Hill Brothers.
- Caribbean Produce Inc.
- America`s Fresh Foods dba Frigorific Pérez Hermanos Inc.

#### **IV.H.3. Empaque y embalaje**

La yuca se empacará en cajas blancas de cartón con un contenido de 18 Kg.; estas cajas permiten que el producto se encuentre ajustado, logrando una mayor resistencia a golpes y maximizando la cantidad de producto embalado en cada contenedor.

Además cada caja debe indicar el nombre del producto, especie o variedad (si es necesario), categoría de acuerdo a la calidad, el peso, la fecha de empaque, nombre y dirección del empacador y código del productor. Asimismo la dirección del exportador y la leyenda "Producto de Costa Rica".

Es necesario recalcar que en la mayoría de los casos los clientes son quienes aportan el empaque de acuerdo a sus necesidades o exigencias. Por lo tanto en el caso del

proyecto, se espera que de igual forma los clientes sean los que incurran con los costos del empaque.

Debido a que existen contenedores con diferentes capacidades de almacenamiento, para efectos del proyecto se define un embalaje de 1 080 cajas de yuca por contenedor.

#### **IV.H.4. Transporte**

Para la implementación del proyecto únicamente se necesita transportar la materia prima desde las fincas de los productores hasta las plantas empacadoras, para esta actividad como ya se ha mencionado se contratará el servicio de transporte de la misma planta.

#### **IV.I. Promoción**

La Comercializadora debe analizar las opciones más convenientes de acuerdo a su producto y a las condiciones de mercado. En este caso, para promocionar el producto y hacerlo llegar hasta el consumidor final, es necesario buscar clientes mayoristas de Estados Unidos y Puerto Rico. Las principales opciones para atraer estos conocer y atraer estos clientes son las siguientes:

- Contar con una página Web que sea atractiva, con el objetivo de que los clientes puedan conocer generalidades de la Comercializadora, los productos que ofrece, la ubicación, etc.
- Participar en misiones comerciales u organizar viajes de negocios: estos pueden ser de varios sectores o especializados. Pueden ser llevados a cabo en forma individual o a través de grupos organizados por la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER). En este caso, las empresas que desean comercializar diferentes productos visitan directamente a sus posibles compradores siguiendo una agenda



planeada de citas, con el objetivo de dar a conocer las características de sus productos, precio, etc.

#### **IV.J. Precio del producto**

En este proyecto el precio del producto corresponde al precio pagado en las empacadoras, una vez que las cajas de 18kg de yuca se encuentran listas para la exportación.

##### **IV.J.1. Determinación del precio del producto**

Actualmente en Costa Rica no existe ninguna organización estatal o privada, que posean a disposición de la población en general los historiales de los precios pagados en planta.

Por este motivo, el precio del producto, se determinó mediante consultas con el representante legal de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte; en donde según su trayectoria y experiencia en el área de comercio de raíces y tubérculos, durante al menos los últimos 5 años el precio pagado por caja de yuca (18kg) ha sido en promedio \$5.

**IV.K. Proveedores**

Los proveedores de la materia prima del proyecto son los socios de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte; es decir los dueños del proyecto. Estos socios residen en diferentes comunidades de la Región Huetar Norte.

**IV.L. Competencia**

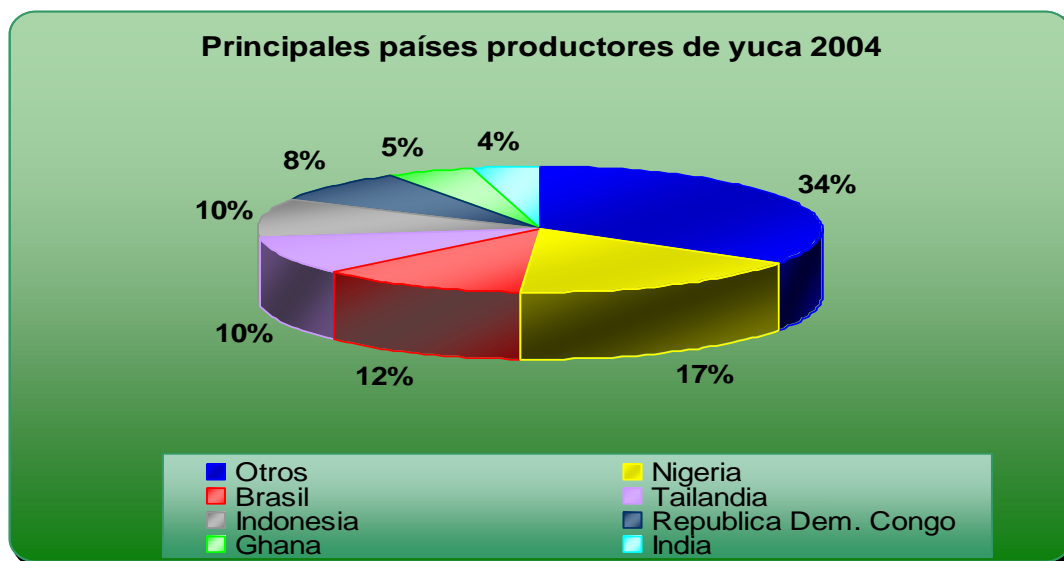
**IV.L.1. Competencia Internacional**

De acuerdo con datos obtenidos de la página oficial la Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, siglas en ingles), la yuca es originaria de Brasil, sin embargo en la actualidad es cultivada en África, Asia y el Caribe. La producción mundial en el año 2004 ascendió a 195 millones de toneladas, siendo el principal productor Nigeria con 33,3 millones de toneladas seguido por Brasil con 24,2 millones de toneladas. Entre ambos alcanzan el 29% de la producción mundial. Seguido de Tailandia e Indonesia con un 10% respectivamente, República Democrática del Congo 8%, Ghana 5% e India 4%.

La casi totalidad de la producción mundial de yuca es aportada por África (54%), Asia (28%) y América Latina el resto. Ningún país europeo es productor.



**Gráfico 4.- Principales países productores de yuca**  
2004



FUENTE: [www.fao.org/direccióndeestadística/principalesproductoresdealimentos/yproductosagrícolas/paísesporproductobasico](http://www.fao.org/direccióndeestadística/principalesproductoresdealimentos/yproductosagrícolas/paísesporproductobasico)

Los principales proveedores de raíces y tubérculos en los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico son Costa Rica, Jamaica, República Dominicana, México, Brasil y Colombia.

Tal y como está definido el panorama global, muchos países se han interesado en estimular el cultivo de raíces y tubérculos, para penetrar los grandes mercados de Estados Unidos, Canadá y Europa principalmente. Algunas variedades, como la yuca por ejemplo, en la que Costa Rica tenía una ventaja comparativa, han sido llevadas desde Costa Rica a Panamá, México, Ecuador y Perú, lo que nos ha situado en condiciones de competencia con esos países.

Es importante tomar en cuenta que en los próximos años se espera que Nicaragua, Ecuador y Perú, se tornen en una competencia fuerte para nuestro país.

#### **IV.L.2. Competencia Nacional**

A nivel nacional existen una gran cantidad de empresas consolidadas en el comercio interno y externo de raíces y tubérculos. Muchas de estas venden parte de la producción en los mercados nacionales como el Borbón o el Cenada, sin embargo sus actividades se enfocan en la exportación a mercados como el de Estados Unidos. Las principales empresas comercializadoras de raíces y tubérculos en Costa Rica son las siguientes:

- Incomer- Internacional de comercio.
- Meca- Medina-capot.
- Farm – Eladio Valdés.
- Maquiladora Pital, la cuál pertenece al reconocido maquilador Hugo
- Agrícolas del Campo, Nelson Leitón.
- DOLE

#### **IV.L.3. Competencia Regional**

A nivel regional la principal competencia está compuesta por las siguientes organizaciones:

- Cámara de Exportadores de Pital, esta es una entidad formada por un grupo de aproximadamente 12 exportadores consolidados de la zona.
- Consorcio de Comercialización de la Zona Norte, Ciudad Quesada, San Carlos, Alajuela (INTERCOSTA). Este grupo lucha por promover la producción y comercialización de raíces y tubérculos, exportando directamente.

→ Trabajadores Unidos de San Luís de Pocosol Alajuela, Costa Rica (TRUSALP). Su fin primordial es organizar a los productores dedicados a la producción y comercialización del cultivo de jengibre y otras raíces para la exportación.

La competencia existente en el comercio de raíces y tubérculos en general, es sumamente amplia, sin embargo el mercado de Estados Unidos y Puerto Rico de igual forma es grande. Además un aspecto importante es que la cantidad de yuca fresca que se desea ofrecer con el proyecto, es sumamente pequeña, en comparación con las exportaciones que realizan las grandes comercializadoras del país; por lo que se puede concluir que la cantidad de producto que el proyecto puede ofrecer, será aceptado en los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico por los clientes mayoristas que se encargan de la distribución de éstos.

# Capítulo V

# Estudio Técnico

.....

## V. ESTUDIO TÉCNICO

### V.A. Introducción

Para la puesta en práctica del proyecto, es necesario analizar antes, variables que permitan analizar la viabilidad técnica del proyecto

De este estudio se podrá obtener información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

Además a través del Estudio Técnico se evalúan factores como el tamaño, proceso, localización, estimación de costos y gastos para la implementación del proyecto.

### V.B. Objetivos del Estudio Técnico

#### V.B.1. **Objetivo General**

Determinar la forma de implementación del proyecto tomando en cuenta las necesidades de inversión, los gastos y los costos de operación.

**V.B.2. Objetivos Específicos**

- Definir el tamaño del proyecto.
- Describir la localización del proyecto.
- Determinar el proceso para implementar el proyecto.
- Identificar las necesidades de materia prima e insumos complementarios del proyecto, así como la disponibilidad de éstos.
- Analizar las condiciones físicas, la capacidad y las características más importantes de la planta empacadora que se contratará para el desarrollo del proyecto.
- Cuantificar las inversiones requeridas para la implementación del proyecto.
- Cuantificar los costos en que se incurren en el proceso de comercialización de los productos.

**V.C. Tamaño del proyecto**

El tamaño del proyecto se define por su oferta, es decir la capacidad que tiene el proyecto de ofrecer yuca fresca, lista para ser exportada. Por lo tanto el tamaño es de 4,33 contenedores al mes, lo que representa en promedio 4 676 cajas de yuca de 18 Kg. mensualmente.

**V.D. Localización del proyecto**

**V.D.1. Lugar preciso de la ubicación del proyecto**

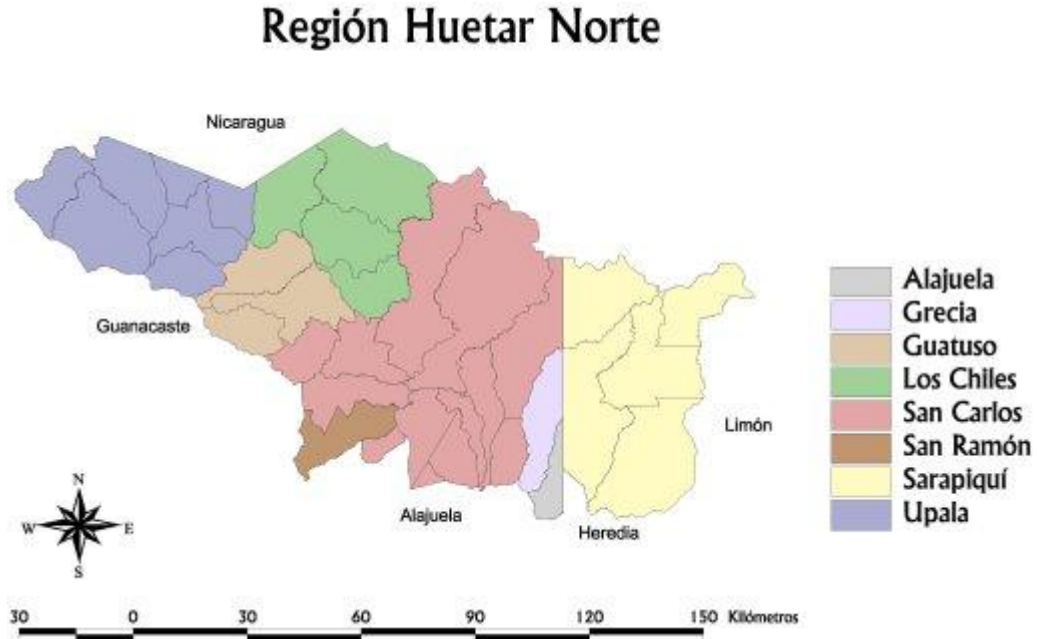
La Comercializadora estará ubicada frente al Rancho Huetar, en San Francisco de La Palmera, en las instalaciones en que actualmente funciona la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte.

**V.D.2. Aspectos geográficos**

**a. Ubicación geográfica**

Según datos obtenidos de la página oficial en Internet del Sistema de información Regional de la Zona Económica Especial (SIRZEE), la Región Huetar Norte de Costa Rica está formada por los cantones de San Carlos, Guatuso, Los Chiles, Upala, Sarapiquí y por los distritos de Río Cuarto (Grecia), Sarapiquí (Alajuela) y Peñas Blancas (San Ramón). En la figura siguiente se puede observar el mapa de la Región Huetar Norte, en donde se destacan con los colores rosado, verde y café claro los cantones de San Carlos, Los Chiles y Upala, respectivamente.

Figura 5.- Representación geográfica de la ubicación del proyecto



FUENTE: [www.sirzee.co.cr/zonanorte](http://www.sirzee.co.cr/zonanorte)

#### b. Clima

##### ✓ Precipitación

La Región Huetar Norte se encuentra en la zona tórrida, por lo tanto, tiene un clima tropical (estación seca y lluviosa). El invierno va de mayo a enero o febrero y la estación seca de marzo a mayo, con algunas precipitaciones esporádicas ocasionadas por los frentes fríos del norte. La precipitación es variable, en promedio oscila entre 2 000 mm/año en las llanuras de Guatuso, Upala y Los Chiles hasta 5 000 mm/año en los macizos volcánicos.

##### ✓ Temperatura



El comportamiento de la temperatura en la Zona Norte de nuestro país, depende de muchos factores y uno de ellos es la altitud. Por ejemplo a 1 450 m en el área de montaña (San Vicente de Ciudad Quesada) el promedio de temperatura es de 17°C, mientras que en Santa Clara de San Carlos a 170 m el promedio de temperatura ronda los 25,4°C. Estos valores son bastante alejados unos de otros a lo largo del año, sin embargo la temperatura promedio en Los Chiles, Upala y San Carlos es de 26°C. Coinciden los meses de abril y mayo como los más cálidos, mientras que los primeros meses del año son los más fríos con temperaturas mínimas que fácilmente alcanzan los 13°C en las partes altas de la región.

#### ✓ **Humedad relativa**

La humedad relativa es de 80% a 90% y la radiación solar es de 3 a 5 horas diarias. Durante los primeros meses del año hay un descenso en el porcentaje de humedad, debido a que estos son los meses de menos precipitación en el año.

#### **c. Topografías e hidrologías, con relación a las actividades agropecuarias**

En general el relieve es ondulado con partes altas y partes bajas muy planas que son fácilmente inundables, como las Llanuras de Los Chiles, y las planicies de Guatuso y Upala. De las partes bajas hasta las partes altas el relieve asciende en grandes terrazas, las cuales son muy fértiles y de fácil preparación con maquinaria.

El perfil topográfico se caracteriza por colinas de hasta 382 m.s.n.m., terrazas con altitudes entre 50 y 100 m.s.n.m. y llanuras aluviales de terrenos, algunos de ellos pantanosos.

La vegetación predominante en la zona está compuesta por pastos, bosques, reforestaciones, charrales, tacotales, cultivos anuales y perennes. Es evidente que las grandes extensiones de bosques (tropical húmedo) que poseía la Región, han ido desapareciendo. Los cantones de Upala, Guatuso, Los Chiles y Sarapiquí presentan

.....  
problemas frecuentes de inundaciones durante la época de invierno. Esta situación ocasiona pérdidas en las actividades agropecuarias y en casos extremos la movilización de personas en riesgo, que son trasladadas a zonas más seguras.

### **V.D.3. Aspectos geográficos**

Los cantones de San Carlos, Upala y Los Chiles se encuentran comunicados por una extensa red vial. En el caso de San Carlos se puede ingresar por Ciudad Quesada, que es la ruta nacional provincial 141 o por San Ramón, ruta Chachagua. Para llegar a Los Chiles se puede hacer a través de San Carlos; estos cantones están separados por aproximadamente 100 km. En el caso de Upala las zonas para ingresar son nuevamente San Carlos y de igual forma se puede hacer por la provincia de Guanacaste.

En la mayoría de los casos, para transportar la yuca y otras raíces y tubérculos desde los lugares de cosecha hasta la planta empacadora, se cuenta con la infraestructura (carreteras, puentes) idónea que comunica toda la zona. Sin embargo en algunas comunidades (especialmente de Los Chiles), en la época de invierno es difícil transportar los productos, ya que los caminos se vuelven intransitables.

**V.D.4. Disponibilidad de agua, energía eléctrica y otras**

El local en que se ubicará la Comercializadita, cuenta con los siguientes servicios:

**a. Telecomunicaciones**

- El local cuenta con una línea telefónica
- Acceso a Internet
- Existe cobertura para telefonía celular, de tecnología GSM y TDMA.

**b. Electricidad**

- Alumbrado público
- Conexión eléctrica dual de 110v y 220v

**c. Servicios Básicos**

- Agua Potable
- Recolección de Basura

**d. Salud**

- Cercanía al Ebais de San Francisco de La Palmera.

**V.D.5. Localización del mercado de consumo**

El mercado de consumo del proyecto se encuentra en Estados Unidos y Puerto Rico, por lo tanto se puede decir que la localización de éste con respecto a su mercado es lejana; sin embargo existe una gran facilidad de acceder a medios de transporte ágiles que se encargan de llevar los productos desde la planta empacadora hasta los el mercado de consumo. En este caso los clientes mayoristas serán los que realicen las actividades pertinentes al transporte de los productos desde la planta empacadora hasta el mercado de consumo.



**V.E. Proceso de implementación del proyecto**

Para implementar el proyecto se deben realizar los siguientes procesos:

1. Reunir a los socios de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte para presentar los resultados obtenidos luego de analizar la viabilidad del proyecto.
2. Esperar la aprobación del proyecto por parte de los socios.
3. Si el proyecto es aprobado, se solicita el permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud, ubicado en Ciudad Quesada.
4. Esperar la resolución del Ministerio de Salud.
5. Solicitar la patente municipal en la Municipalidad de San Carlos.
6. Esperar la resolución de la Municipalidad de San Carlos.
7. Registrar la Comercializadora en la Oficina de Tributación Directa, en Ciudad Quesada.
8. Comprar el equipo y mobiliario de oficina.
9. Contratar el personal necesario (Gerente, Ingeniero Agrónomo y Secretaria) para llevar a cabo las actividades de comercio, y contratar también el Contador.
10. Suscribir la Póliza de Riesgos del Trabajo, en las Oficinas Centrales o Sucursales del Instituto Nacional de Seguros (INS), y de esta manera la empresa (Comercializadora) quedará registrada como patrono en el INS.
11. Realizar las negociaciones con los clientes.
12. Comparar la materia prima.
13. Contratar los servicios de maquila y empaque de la planta empacadora.
14. Vender el producto terminado.
15. Cobrar las facturas de crédito y contado.

En el cuadro 15 se presentan los pasos necesarios para la implementación del proyecto.

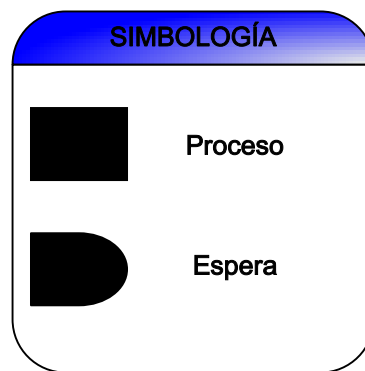
**Cuadro 15.-** Proceso para llevar a cabo la implementación del proyecto

Descripción del proceso		
1. Reunir a los socios de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte para presentar los resultados obtenidos luego de analizar la viabilidad del proyecto.	X	
2. Esperar la aprobación del proyecto por parte de los socios.		X
3. Si el proyecto es aprobado, se solicita el permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud, ubicado en Ciudad Quesada.	X	
4. Esperar la resolución del Ministerio de Salud.		X
5. Solicitar la patente municipal en la Municipalidad de San Carlos.	X	
6. Esperar la resolución de la Municipalidad de San Carlos.		X
7. Registrar la Comercializadora en la Oficina de Tributación Directa, en Ciudad Quesada.	X	
8. Comprar el equipo y mobiliario de oficina.	X	
9. Contratar el personal necesario (Gerente, Ingeniero Agrónomo y	X	

Secretaria) para llevar a cabo las actividades de comercio, y contratar también el contador.

- |   |   |
|---|---|
| 10. Suscribir la Póliza de Riesgos del Trabajo, en las Oficinas Centrales o Sucursales del INS, y de esta manera la empresa (Comercializadora) quedará registrada como patrono en el INS. | X |
| 11. Realizar las negociaciones con los clientes.  | X |
| 12. Comparar materia prima.   | X |
| 13. Contratar los servicios de maquila y empaque de la planta empacadora.   | X |
| 14. Realizar las ventas de yuca parafinada o residuos de yuca.  | X |
| 15. Cobrar las facturas de crédito y de contado.  | X |

**Fuente:** Elaboración propia



**V.F. Materias primas e insumos complementarios**

**V.F.1. Necesidad de materia prima e insumos complementarios**

La materia prima que el proyecto necesita es yuca de primera calidad.

En cuanto a los insumos complementarios requeridos (por la planta empacadora) para el desarrollo del proyecto se encuentran los siguientes:

- Grapas industriales
- Parafina
- Tarimas certificadas

**V.F.2. Localización**

**a. Ubicación geográfica de las fuentes de materia prima**

Actualmente la zona del país donde se cultiva y cosecha la mayor cantidad de yuca, es la Zona Norte, donde según las estimaciones el área de siembra varía entre 7 000 y 8 000 hectáreas, esto según los datos que anualmente recopila la Secretaría Ejecutiva Sectorial Agropecuaria (SEPSA), del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Las fuentes de materia prima del proyecto se ubican en la Zona Norte, específicamente en San Francisco, La Gloria de Aguas Zarcas, El Futuro, San Joaquín estas comunidades en el cantón de San Carlos. Por otro lado en Gallo Pinto, La Zamba, La Urraca, La Trinidad, El Amparo, El Gallito, El Parque, Las Nubes, Cristo Rey, El Cobano en Los Chiles y Santa Clara en el cantón de Upala.



**b. Ubicación geográfica de las fuentes de insumos complementarios**

Como ya se ha mencionado la Comercializadora pagará por los servicios de maquila y empaque a una planta empacadora que está localizada en La Perla de la Fortuna.

Esta planta adquiere los insumos complementarios, tales como la parafina y las grapas industriales en El Colono, almacén ubicado en el Tanque, comunidad que pertenece al mismo distrito de la empacadora; por otro lado las tarimas certificadas son adquiridas en un aserradero ubicado en Chachagua de Peñas Blancas.

**V.F.3. Características y especificaciones de la materia prima**

El producto principal del proyecto es la yuca, también conocida como mandioca o cassava, es originaria del trópico sudamericano. Es una planta leñosa de hasta 1-3 metros de altura.

La yuca es un cultivo de fácil adaptación, cuyos costos de producción, son bajos, los rendimientos altos, y es reconocida como la raíz de mayor consumo en el país.

**a. Clima y suelos**

La yuca se adapta desde el nivel del mar en la costa Atlántica y Pacífica hasta la zona montañosa del Valle Central. Sin embargo, para explotaciones verdaderamente económicas, con bajos costos de producción, se debe cultivar en terrenos donde la mayor cantidad posible de labores puedan ser mecanizadas.

Los suelos óptimos para la yuca son suelos francos, ricos en potasio, aunque crece bien en suelos de fertilidad media y baja, y con buen drenaje interno cuyo pH sea entre 5,2 y 6,5.

Lo que más afecta al cultivo es el encharcamiento que propicia la pudrición de las raíces y muerte de la planta.

**b. Zonas de cultivo y épocas de siembra**

Las zonas de mayor producción de yuca en Costa Rica son: la Zona Norte, principalmente el cantón de San Carlos, la Zona Atlántica, en Guácimo y Pococí y en la provincia de Alajuela, en Grecia, Atenas, San Ramón y Palmares. En realidad, cualquier zona del país cuya altitud sea menor a 1000 msnm es apta para la siembra de este cultivo.

En la Zona Atlántica se puede plantar en cualquier época del año y en las otras localidades al inicio de las lluvias.

**c. Variedades**

En Costa Rica las variedades Valencia y Mangi son las más conocidas, aunque en experimentación la que ha dado mejor resultado es la Valencia.

Hay centros de investigación como el CIAT (Colombia) que produce variedades mejoradas con altos rendimientos, algunas de las cuales han sido introducidas al país y sobre las cuales la Estación Experimental Fabio Baudrit Moreno tiene información de cómo adquirirlas.

**d. Propagación**

La propagación comercial de la yuca es mediante estacas gruesas de tallos maduros y sanos, con seis u ocho yemas, de las cuales se entierran cuatro yemas. Además es importante mencionar que para facilitar la cosecha, la estaca debe ser plantada de forma inclinada.

**e. Preparación del suelo**

Para plantaciones comerciales y con el fin de cosechar en forma semimecanizada, lo más conveniente es mecanizar totalmente la preparación del suelo, desde la arada hasta la alomillada.

En la Zona Atlántica, en pequeñas plantaciones, por lo general, se trabaja a mínima labranza, se chapea, se aplica un herbicida quemante y finalmente siembra. En Guácimo, la yuca se siembra entre las calles de las hileras del maíz, sembrado ocho semanas antes.

**f. Siembra**

La siembra de la yuca puede ser en suelo plano si el del terreno tiene muy buen drenaje y la precipitación no es muy abundante, o bien en lomillos si el suelo es pesado, la precipitación es elevada o se planea hacer la cosecha en forma semimecanizada.

**g. Manejo de la plantación: Fertilización**

Se ha demostrado que la yuca no responde a fertilización. Sin embargo, se ha dicho que es un cultivo que "esteriliza" el suelo, pues extrae sus nutrimentos, esto origina que cultivos de yuca consecutivos en un mismo terreno disminuye paulatinamente sus rendimientos. Por lo tanto, se recomienda no sembrar dos veces seguidas un mismo lote si no se adiciona fertilizante en la segunda siembra, para mantener el nivel adecuado de nutrimentos, de lo contrario lo más conveniente es hacer rotar el cultivo.

**h. Combate de malezas**

En este cultivo, el período crítico de competencia con las malezas, va desde la siembra hasta los tres meses.

Se recomienda aplicar herbicidas preemergentes que tengan efecto selectivo como diuron (Karmex) o el linuron (Afolon).

**i. Cosecha**

En las zonas de cultivo y en siembras con propósito de exportación, es muy recomendable cosechar a los diez meses, ya que la yuca a esa edad alcanza el grado de exportación (raíces con 40 cm. de largo, con grosor entre 8 y 10 cm. de diámetro). Asimismo, se recomienda llevar el producto a la planta exportadora el mismo día de la cosecha.

Es importante destacar que cuando la cosecha de yuca se realiza de forma mecanizada o semimecanizada, un mayor porcentaje de la cosecha presenta las características necesarias para la exportación.

**V.F.4. Calidad de la materia prima**

Conforme la Reglamentación Técnica del Consejo Nacional de Producción (CNP), la calidad es el conjunto de características cualitativas (reales o virtuales) que percibe el cliente y que satisfacen sus gustos y preferencias; es un elemento determinante en la competitividad del producto.

**a. Categorías de calidad**

Para clasificar la yuca se han determinado diferentes categorías, las cuales se definen a continuación:

✓ **Extra**

Las yucas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad comercial a que pertenezcan. Deberán carecer de defectos, salvo que sean defectos muy leves que no afecten la apariencia general del producto, a su calidad, a la calidad de conservación y la presentación en el envase.

✓ **Primera**

Las yucas de esta categoría deberán ser de buena calidad y presentar las características de la variedad comercial. No obstante, se admitirán los siguientes defectos leves, a condición de que no afecten el aspecto general del producto, su calidad, la calidad de conservación o su presentación en el envase:

1. Defectos de forma
2. Cicatrización: siempre que no supere el 10% de la superficie del producto.
3. Se permiten yucas con descascarado siempre que no sea mayor del 20% de la superficie del producto.

Los defectos no deberán afectar en ningún caso a la pulpa de la yuca.

✓ **Segunda**

Esta categoría comprende las yucas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero que satisfacen los siguientes requisitos:

1. Defectos de forma: mal formación, siempre y cuando no afecte la forma característica de la variedad.
2. Cicatrización: siempre que no supere el 20% de la superficie del producto.

3. Textura: se permiten yucas con descascarado siempre que no sea mayor del 30% de la superficie del producto.

Los defectos en ningún caso deberán afectar la pulpa de la yuca. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de la especificación del nivel de daños aceptados en la raíz de yuca.

**Cuadro 16.-** Especificación del nivel de daños aceptados en la raíz de yuca

<b>Daños severos</b>	<b>Severidad máxima permisible por unidad</b>
Pudrición	Nada
Hongo/Moho	Nada
Daño reciente insecto/roedor	En la cáscara no más 10% del área. En la pulpa nada.
Daños mecánicos	Heridas o golpes menores de 2 cm. de diámetro y 2 mm de profundidad.
Rajaduras o quebraduras	Nada
Cortes	a. Ápice: si exhibe la pulpa (hasta 2 cm. diámetro), nada b. Tallo : si hay desgarre, nada
<b>Defectos leves</b>	Trazas, que no distraiga la apariencia del producto.
Suciedad	Nada
Parafinado	a) Áreas sin parafina: nada b) Parafina espesa: nada.
Acinturamiento	No más de un 25 por ciento del diámetro del cilindro con estrangulamiento
Raicillas	No más de 3 raicillas con 5 cm. de longitud cada una
Presencia de insectos	Vivos o muertos, nada

**FUENTE:** Consejo Nacional de Producción, Reglamentación Técnica.

**b. Tolerancias de calidad**

Las tolerancias de calidad se definen de acuerdo a cada categoría:

✓ **Extra**

El 5% en número o en peso de las yucas que no satisfagan los requisitos de esta categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del 5% por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del 1% de yucas afectadas por pudrición o moho.

✓ **Primera**

El 10% de cualquier lote de yucas que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del 5% por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del 1% de yucas afectadas por pudrición o moho.

✓ **Segunda**

El 20% de cualquier lote de yucas que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje, no se permite más del 5% por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del 1% de yucas afectadas por pudrición o moho.

**V.F.5. Costo de materia prima**

**a. Análisis del precio de yuca en las fincas de agricultores**

La Comercializadora planea comprar la materia prima directamente a los agricultores en sus fincas; por eso, para determinar su costo es necesario analizar el comportamiento del precio promedio pagado a los agricultores en sus fincas, por cada kilogramo de yuca, desde el año 1997 hasta el 2003. Estos precios se pueden apreciar en el siguiente cuadro. En 1997 el precio promedio pagado por kilo de yuca fue de ¢52,08,

para los dos años siguientes este promedio disminuyó; sin embargo en el 2000 y el 2001 el precio promedio aumentó a ¢37,04 y ¢50,54 respectivamente. En el 2002 y el 2003 nuevamente se reportó una disminución.

En conclusión entre 1997 y el 2003, el promedio del precio por kilogramo de yuca fue ¢44. Además durante este mismo período el incremento promedio anual fue de un 8%.

**Cuadro 17.-** Precio promedio pagado a los agricultores en sus fincas  
por kilogramo de yuca  
1997-2003  
(colones)

Año	Precio Promedio
1997	52,08
1998	47,80
1999	15,37
2000	37,04
2001	50,54
2002	38,45
2003	27,01
<b>Precio Promedio</b>	<b>43,99</b>

FUENTE: [www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/precios](http://www.mercanet.cnp.go.cr/estadisticaspecuarias/frutasyvegetales/precios)

#### **b. Determinación del costo de la materia prima**

De acuerdo con estudios realizados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), del total de las cosechas de yuca únicamente el 70% se puede aprovechar para la exportación. Esto quiere decir que para preparar una caja de 18 Kg. de yuca apta para



exportación se requieren 26 kg. Por lo tanto esta diferencia de 8 Kg. corresponde a residuos o rechazos.

Al tomar en cuenta este aspecto y el promedio del precio por kilogramo de yuca entre 1997 y el 2004 (¢44), se determina que el costo de materia prima por cada caja de 18 Kg. de yuca es de ¢1 144, y el costo por contenedor (1 080 cajas) es de ¢1 235 520.

#### **V.F.6. Transporte de materias primas**

Para transportar la yuca, desde el terreno de cosecha hasta la planta empacadora, se contratará el servicio de la misma planta, ya que esta cuenta con la disponibilidad de camiones pequeños y grandes, y dependiendo del estado de los caminos se utilizan chapulines o pick up de doble tracción según sea la necesidad. La yuca es transporta en cajas plásticas de 20 Kg., las cuáles le dan una mayor protección al producto para garantizar su calidad.

#### **V.F.7. Factores que determinan la producción de materia prima**

Entre los factores que determinan la producción de la materia prima en la Zona Norte, podemos citar el clima de la región, ya que este es muy variable en comparación con el resto del país, sin embargo por ser la yuca un producto muy versátil, los factores climatológicos no afectan la producción de la yuca en gran escala.

La calidad de la semilla es un factor importante en la producción y rendimiento de la yuca. Últimamente en la zona se ha venido presentando un mal que afecta las plantaciones de yuca, este mal es llamado “*cuero de sapo*”, el cuál se propaga en la semilla utilizada para el cultivo.

Por otro lado tenemos las plagas, en este caso la más conocida en la región es la comúnmente llamada “*palomilla*”, la cual afecta el desarrollo de la planta y por consiguiente atrasa la producción así como los rendimientos por hectárea. Otra plaga

común es la “*cochinilla*”, la cual se manifiesta en el interior de la raíz como pequeñas manchas negras; esta enfermedad se da por el exceso de humedad en el terreno donde se cultiva la yuca.

Por último una variable que determina la producción de la materia prima, es la inestabilidad de los precios, ya que los agricultores de la región cultivan la yuca según el nivel de los precios en mercado local e internacional, lo que provoca en ocasiones exceso o escasez del producto.

## **V.G. Análisis de la planta empacadora**

### **V.G.1. Localización**

La planta empacadora que la Comercializadora contratará para la maquila y empaque de los productos, está ubicada en la comunidad de La Perla en La Fortuna de San Carlos.

### **V.G.2. Ingeniería**

El edificio en que funciona la planta, tiene una dimensión de 2000 mts<sup>2</sup>, su estructura es de perling y sus paredes son de zinc.

La bodega de almacenamiento de cartón y las oficinas se encuentran en un segundo piso. La planta esta equipada con una pila para el lavado de los productos; además cuenta con un horno, una romana, una pila manual para el parafinado, grapadora, cajas plásticas, entre otras cosas.

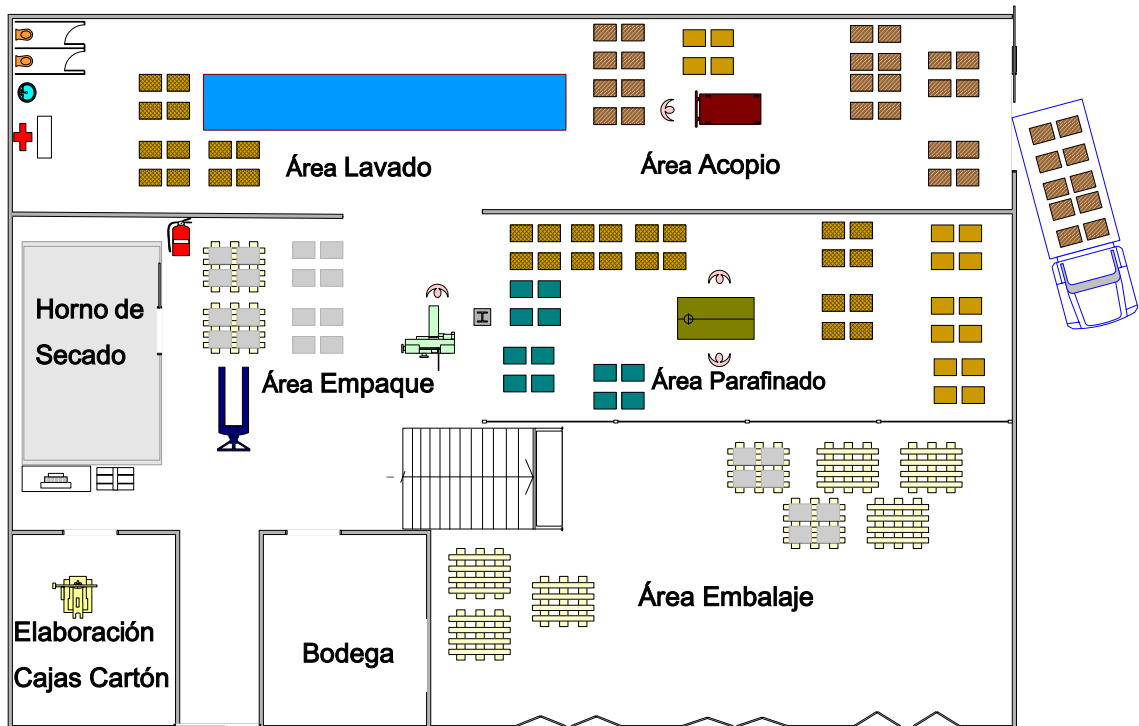
**Figura 6.-** Instalaciones de la Planta Empacadora La Perla



### **V.G.3. Distribución de la planta**

La planta cuenta con las siguientes áreas: lavado, secado, parafinado, empaque y embalaje; además posee una bodega de almacenamiento de cartón y las oficinas. A continuación se muestra la distribución de la planta empacadora:

Figura 7.- Distribución de la Planta Empacadora La Perla



#### **V.G.4. Capacidad diseñada**

La planta posee la capacidad de preparar 3 contenedores de yuca a la semana cumpliendo con una jornada de 12 horas laborales.

#### **V.G.5. Costo por contrato de los servicios de la planta empacadora**

A continuación se detallan los costos por cada caja de 18 Kg. de yuca, que la Comercializadora deberá cancelar a la planta empacadora, por sus servicios de transporte (finca-planta), maquila y empaque.

**Cuadro 18.-** Costo de la caja de 18 Kg. de yuca por servicios de la planta empacadora  
(dólares)

<b>Descripción de Costo</b>	<b>Valor</b>
Arranca	0,30
Transporte	0,25
Lavado	0,21
Horno	0,13
Parafina	0,38
Grapas	0,02
Mano de obra	0,21
Ganancia de la empacadora	0,68
<b>Total</b>	<b>2,18</b>

FUENTE: Planta Empacadora La Perla

**V.H. Análisis técnico de la producción**

**V.H.1. Especificaciones y requerimientos de materia prima para el proyecto**

La materia prima para el proyecto debe cumplir con los requisitos necesarios para que califique como de primera calidad.

**V.H.2. Especificaciones y requerimientos de insumos complementarios**

La parafina se obtiene en sacos de 25 Kg. y 50 Kg. según las necesidades de la planta empacadora y las grapas se adquieren en cajas de cartón con un contenido de 1000 unidades.

Las paletas deben ser certificadas, es decir, deben poseer el sello que garantice que estas han sido sometidas al proceso de secado por parte de empresas autorizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

El cartón utilizado para armar las cajas debe ser de buena calidad, resistente, limpio y con una capacidad de albergar 18 Kg. de yuca.

**V.H.3. Especificaciones y requerimientos de los materiales de empaque**

Para efectos de este proyecto, los clientes aportarán el cartón con las características o exigencias de cada uno; sin embargo es importante conocer ciertas especificaciones que debe poseer el material de empaque, con el objetivo de garantizar que la mercadería llegue a su destino en óptimas condiciones.

Las siguientes son algunas disposiciones que debe mantener el empaque de la yuca:

#### **a. Disposiciones relativas a la presentación**

##### **✓ Homogeneidad**

El contenido de cada caja debe ser uniforme y poseer únicamente yucas de la misma calidad, variedad y tamaño (dentro del rango de longitud permitido). Además las cajas no deben quedar abultadas y deben contener el peso indicado en la etiqueta.

##### **✓ Empaque**

La yuca debe ser empacada de tal manera que el producto permanezca convenientemente protegido. El cartón utilizado para empacar el producto debe ser nuevo, limpio y de una calidad que evite cualquier daño al producto.

El uso de materiales autorizados deberá asegurar que la impresión o etiquetado haya sido realizado con tintas no tóxicas. Las cajas deformes, sucias o mal impresas se eliminan. El material de empaque debe estar sobre tarimas de madera y nunca en el piso.

##### **✓ Etiquetado**

La caja debe indicar el nombre del producto, especie o variedad (si es necesario), categoría, la cantidad (en número o peso), la fecha de empaque, nombre y dirección del empacador y código del productor. Asimismo la dirección del exportador y la leyenda "Producto de Costa Rica". Además debe poseer sellos legibles.

La siguiente figura ilustra el empaque de la yuca:

**Figura 8.-** Empaque de la caja de yuca de 18kg



## **b. Dimensiones del embalaje**

Se debe aclarar que en este proyecto, serán los clientes los que cubran los costos de embalaje de las cajas de yuca.

Las dimensiones del embalaje determinan la cantidad de producto que se puede acarrear en un contenedor estándar y esto afecta directamente el costo unitario. Por ende, las dimensiones del contenedor deben tomarse en cuenta para el diseño del empaque.

Es importante señalar que las paletas y contenedores son las unidades estándar de transporte en el comercio internacional. Las paletas son definidas por la norma UNE 49900 y por ISO/R-445 como *un dispositivo móvil constituido básicamente por dos pisos unidos entre sí, y diseñado para su manipulación por medio de carretillas elevadores con horquillas o transpaletas, y sobre uno de los pisos puede ser reunida una cantidad de producto.*



Según las normas ISO las paletas más comunes tienen las siguientes superficies:

- a. 800 x 1200 mm
- b. 1000 x 1200 mm
- c. 800 x 1000 mm

Hay diversos tipos de paletas:

- a. Reversibles.
- b. De caja, con paredes laterales.
- c. Con alas para facilitar su suspensión con cuerdas.
- d. Recuperables o desechables.
- e. Con una o varias entradas para la carretilla.

Por otro lado, el contenedor es definido por la norma UNEI e ISO /TC n138 como un instrumento diseñado para el transporte de mercancía que será utilizado más de una vez, por eso debe ser más resistente, y estar provisto de dispositivos que faciliten su manipulación para transbordo de un medio a otro.

En el siguiente cuadro se muestran las medidas de los contenedores que se utilizan para el transporte mundial:

**Cuadro 19.- Dimensiones de contenedores de transporte mundial**

<b>Dimensión externa en pies y pulgadas</b>	<b>Dimensiones internas mínimas en mm (largo x ancho x alto)</b>	<b>Ancho y alto de la puerta</b>	<b>Carga máxima en Kg.</b>
20 x 8x 8´	6.058 X 2.330 X 2.197	2.286 x 2.134	20.320
20 x 8 x 8´6”	6.058 X 2.330 X 2.350	2.286 x 2.261	20.320
40 x 8 x8´	11.998 X 2.330 X 2.197	2.286 x 2.134	30.480
40 x 8 x 8´6”	11.998 X 2.330 X 2.350	2.286 x 2.261	30.480

FUENTE: ICEX. Curso de especialistas en comercio exterior ISBN 84-7811-224-3 VOL II

Como ya se mencionó en el Estudio de Mercado, para efectos del proyecto se considera que cada contenedor posee una capacidad de almacenamiento de 1 080 cajas de yuca.

### **c. Rotulado externo del embalaje**

El etiquetado que se utiliza en los contenedores para exportación se coloca para cumplir con las reglamentaciones de embarque, para garantizar el manejo adecuado y para ayudar a quienes reciben la mercancía a identificar las consignaciones. No se debe confundir el etiquetado externo del embalaje con publicidad; por el contrario, es recomendable que sea discreto con el fin de prevenir robos.

Para no caer en errores u omisiones, se recomienda que el diseño del rótulo externo sea acordado entre las partes o elaborado según los usos y costumbres del sector en que se incursiona.

Toda la información deberá ser clara, estar escrita con tinta a prueba de agua y en el idioma del puerto de destino, se debe utilizar símbolos internacionales reconocidos.

### **V.H.4. Descripción y especificaciones del producto terminado**

Una vez que la yuca está totalmente parafinada se empaca en cajas de 18 kg. Las cajas deben estar limpias, sin abultamientos y con la debida rotulación.



#### **V.H.5. Análisis y selección de alternativas del proceso de maquila de la yuca**

En la Zona Norte se utilizan dos procesos para maquilar la yuca (de exportación) dependiendo de la estación del año; verano o invierno, a continuación se especifica cada uno:

##### **a. Proceso 1 (invierno)**

Una vez que la yuca se encuentra en la planta, ésta es colocada en las pilas de lavado, en donde se les remueve la tierra, de ahí son colocadas en parrillas para secarlas por medio de hornos de secado y una vez que la yuca está seca se procede a parafinarlas.

##### **b. Proceso 2 (verano)**

En este caso la yuca no es lavada, si no más bien como la tierra no se encuentra tan húmeda, las yucas se exponen al sol un cierto lapso de tiempo para que la tierra se termine de secar, luego ésta es removida con un cepillo y una vez hecho esto, las yucas son parafinadas.

La planta empacadora que la Comercializadora contratará, prefiere utilizar en la medida posible el proceso 2 (verano); ya que en este, la yuca no se manipula mucho y el contacto con el agua es menor, lo que asegura que el porcentaje de daños ocasionado en el proceso de maquila sea mínimo.

**V.H.6. Residuos o rechazos**

De acuerdo con estudios realizados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, los residuos o rechazos de yuca corresponden al 30% de la cosecha por hectárea. Estos residuos surgen básicamente por un mal manejo del producto a la hora de realizar la cosecha.

Los rechazos de yuca son vendidos a las plantas con la infraestructura adecuada para el pelado de ésta, o de lo contrario son distribuidos en el mercado nacional. En última instancia, si el rechazo no es vendido, es regalado a los ganaderos para la alimentación de su ganado.

En el caso del proyecto se considera que los rechazos de yuca, generarán ingresos al ser vendidos. Según los datos de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, actualmente el kilogramo de yuca de desecho es de ¢21,74. Este valor representa para el proyecto un ingreso de ¢173,21 por la venta de cada caja de yuca de 18 kg.

**V.I. Balance de personal**

Un punto que se debe evaluar, son los requerimientos de mano de obra. En este caso, para que la Comercializadora pueda llegar a ser una empresa eficiente, deberá contratar tres personas calificadas, aptas para desempeñar las actividades que exigirá el nuevo proyecto, para ello se considera necesario contar con los servicios de un Gerente, un Ingeniero Agrónomo y una Secretaria, además es necesario subcontratar los servicios de un Contador.

**V.J. Inversión del proyecto**

**V.J.1. Activos fijos**

Para lograr la implementación de este nuevo proyecto, se necesita equipar una oficina con las condiciones necesarias para que los empleados de la Comercializadora puedan desempeñar sus labores; por su carácter de permanencia estos activos se consideran como inversión fija. Los costos se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 20.- Descripción y costo del mobiliario y equipo**  
(colones)

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Computadora portátil	1	924 000	924 000
Computadora	1	332 310	332 310
Impresora	1	38 350	38 350
Telefax	1	64 000	64 000
Mueble computadora	1	38 500	38 500
Escritorio	1	51 760	51 760
Silla secretarial	2	19 700	39 400
Silla (público)	2	12 830	25 660
<b>Total</b>			<b>1 513 980</b>

FUENTE: Elaboración propia

### V.J.2. Inversión diferida

La inversión diferida corresponde al pago por la elaboración del estudio de viabilidad del proyecto y a gastos por instalación, montaje y puesta en marcha del mismo. En el cuadro siguiente se muestran los rubros que forman parte de la inversión diferida, así como su respectivo valor.

**Cuadro 21.- Inversión diferida**  
(colones)

<b>Inversión diferida</b>	<b>Monto</b>
Estudio viabilidad	350 000
Permiso Ministerio Salud	24 395
Licencia de exportación	1 463,70
Diseño página Web	634 270
<b>Total</b>	<b>1 010 128,70</b>

**Fuente:** Elaboración propia

### V.J.3. Inversión inicial

En el cuadro siguiente se muestran los componentes de la inversión inicial.

**Cuadro 22.-** Inversión inicial del proyecto  
(colones)

<b>Inversión Inicial</b>	<b>Monto</b>
Activos fijos	1 513 980,00
Inversión diferida	1 010 128,70
<b>Total</b>	<b>2 524 108,70</b>

FUENTE: Elaboración propia

### V.K. Costos del proyecto

Los principales costos del proyecto corresponden a la compra de materia prima y al pago por servicios de maquila y empaque, estos costos ya se mencionaron en este Estudio Técnico; sin embargo existen otros costos asociados que se deben contemplar.

#### V.K.1. Salarios

Los pagos mensuales al contador son de ¢20 000 y los salarios mensuales del personal se muestran en el siguiente cuadro. Estos salarios corresponden a los salarios mínimos establecidos por el Ministerio de Trabajo, los cuáles cuentan con el incremento del segundo semestre del año 2005.

**Cuadro 23.- Salarios mensuales**  
(colones)

Ocupación	Número de empleados	Salario Bruto /mes
Gerente	1	238 023
Ingeniero Agrónomo	1	250 000
Secretaria	1	146 367
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>634 390</b>

FUENTE: [www.ministrabajo.go.cr/informacióntemaslaborales/salariosmínimos](http://www.ministrabajo.go.cr/informacióntemaslaborales/salariosmínimos)

#### V.K.2. Cargas Sociales

El cuadro posterior muestra el monto mensual por empleado, en que incurrirá la Comercializadora por el pago de las cargas sociales.

**Cuadro 24.- Cargas Sociales**  
(colones)

Ocupación	Cargas sociales
Gerente	57 125,52
Ingeniero Agrónomo	60 000
Secretaria	35 128,08
<b>Total</b>	<b>152 253,60</b>

FUENTE: Elaboración propia



### V.K.3. Reservas Legales

El cuadro siguiente contiene el costo mensual por concepto de vacaciones, aguinaldo y cesantía.

**Cuadro 25.- Reservas Legales**

(colones)

Ocupación	Aguinaldo (8,33%)	Vacaciones (4,11%)	Cesantía (5,335%)	Total
Gerente	19 827,32	9 782,75	12 698,53	42 308,59
Ingeniero	20 825,00	1 027,00	13 337,50	44 437,50
Agrónomo	12 192,37	6 015,68	78 08,68	26 016,73
<b>Total</b>	<b>52 844,69</b>	<b>2 6073,43</b>	<b>33 844,71</b>	<b>112 762,82</b>

FUENTE: Elaboración propia

### V.K.4. Seguro de Riesgos de Trabajo

Este seguro cubre los gastos ocasionados (transporte, rehabilitación, etc.) por cualquier accidente que sufra un empleado de la Comercializadora durante la realización de sus labores.

El Seguro de Riesgos del Trabajo se obtendrá por medio del Instituto Nacional de Seguros (INS), y se pagará semestralmente. Es importante recalcar que este seguro se calcula conforme los salarios reportados por el patrono. Según los salarios que la comercializadora pagará a sus empleados, el primer pago por el Seguro de Riesgos de Trabajo será de ¢58 241.



**V.K.8. Mantenimiento de la Página Web**

La Comercializadora contará con una página Web; el mantenimiento mensual de esta página será de \$25 (¢12 197,5).

**V.K.9. Otros costos**

Para calcular estos costos se toman como base los costos promedio en que incurre mensualmente la oficina de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte.

**a. Servicios públicos**

En el cuadro a continuación se muestran los costos mensuales por el pago de teléfono fijo y teléfono móvil (monto que se espera cancelar mensualmente por el recibo del teléfono celular del gerente y el ingeniero), agua, luz y cargos por conectividad a Internet.

**Cuadro 26.-** Costos mensuales por pago de servicios públicos  
(colones)

<b>Servicio público</b>	<b>Monto</b>
Agua	1 500
Luz	2 300
Teléfono fijo	30 000
Teléfono móvil	30 000
Conectividad Internet	14 637
<b>Total</b>	<b>78 437</b>

FUENTE: Cámara para el desarrollo de la  
Agroindustria de la Zona Norte

**b. Suministros y alquiler de oficina**

En el próximo cuadro se detallan los costos mensuales por la compra de suministros (papelería) y el pago por el alquiler de la oficina.

**Cuadro 27.-** Costos mensuales por suministros y pago de alquiler de oficina  
(colones)

<b>Rubro</b>	<b>Monto</b>
Suministros de oficina	69 000
Alquiler oficina	25 000
<b>Total</b>	<b>94 000</b>

FUENTE: Elaboración propia

# Capítulo VI

# Estudio Organizacional



## **VI. ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

### **VI.A. Introducción**

Es importante definir con claridad la estructura organizativa que más se adapte a las necesidades del proyecto, ya que su éxito depende en gran medida de su organización.

Además la estructura es fundamental para definir las necesidades y características del personal necesario para el desarrollo del proyecto; así como la naturaleza y exigencias de cada puesto.

Una clara estructura organizativa permite definir las responsabilidades de cada empleado, con el objetivo de que todos trabajen de manera eficiente y se logren alcanzar los objetivos del proyecto.

### **VI.B. Objetivos del Estudio Organizacional**

#### **VI.B.1. Objetivo General**

Definir la estructura organizativa de la Comercializadora para el funcionamiento óptimo del proyecto.

#### **VI.B.2. Objetivos Específicos**

- Realizar una descripción general de la Cámara para la Agroindustria de la Zona Norte, como ente ejecutor del proyecto.
  
- Analizar la situación actual del ente ejecutor del proyecto, por medio de un análisis de sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.



- Recomendar y diseñar la estructura organizativa del proyecto.
- Cuantificar los costos de la estructura organizativa propuesta para el desarrollo del proyecto.
- Describir las funciones principales de cada puesto de la estructura organizativa del proyecto.

**VI.C. Generalidades del ente ejecutor**

**VI.C.1. Ente ejecutor**

El ente ejecutor de este proyecto es la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, sin embargo para fines empresariales la Comercializadora legalmente estará bajo la figura jurídica de Inversiones el Encanto de Costa Rica J.C.S.A. (sociedad anónima creada por la Cámara para el desarrollo del proyecto)

**VI.C.2. Visión**

“Ocupar un lugar estable en el mercado internacional ofreciendo productos agrícolas de alta calidad, y así elevar el nivel de vida de los agricultores socios de la organización”.

**VI.C.3. Misión**

“Ofrecer productos competitivos y de alta calidad para obtener los mejores precios de comercialización, contribuyendo así con el desarrollo y el crecimiento económico de la comunidad agrícola de la Región Huetar Norte”

**VI.C.4. Fecha de constitución**

La Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte se constituyó el 5 de enero del 2005.

**VI.C.5. Cédula jurídica**

La cédula jurídica de la Cámara y de la Sociedad son respectivamente 3-002-375079 y 3-101-416407.





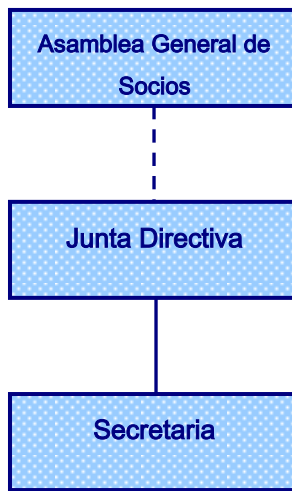
**VI.C.9. Recurso humano disponible en la organización**

La Cámara sólo cuenta con una empleada que se desempeña en el puesto de secretaria. Sin embargo para iniciar con el desarrollo del proyecto no se pretende disponer de su colaboración.

**VI.C.10. Organigrama**

El organigrama de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, se presenta en la siguiente figura.

**Figura 9.- Organigrama Estructural de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte**



Simbología	
	Unidad Organizativa
	Línea de Autoridad Formal
	Línea de Asesoría
	Línea de Coordinación

Empresa: Cámara para el desarrollo de la Agroindustria.  
 Elaborado por: Ana Yancy Barrera y John Ramírez.  
 Fecha: Octubre del 2005.

#### VI.D. Situación organizacional (análisis FODA)

La situación de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, puede ser definida de acuerdo con los siguientes análisis internos y externos.

##### VI.D.1. Análisis Interno

El análisis interno se compone de las fortalezas y debilidades de la entidad.

##### a. Fortalezas

- La organización cuenta con un gran número de socios, que a la vez son proveedores de materia prima. Estos socios poseen en conjunto grandes áreas de siembra destinadas al cultivo de raíces y tubérculos.
- Los productores (socios) tienen una amplia experiencia en la siembra y producción de raíces y tubérculos de alta calidad.
- Los socios tienen la capacidad de cultivar alrededor de ocho diferentes clases de raíces y tubérculos, lo que permite a la entidad ofrecer una gran variedad de productos frescos al mercado.
- La Comercializadora contará con una estructura administrativa con las características necesarias, para desarrollar las actividades de comercio de los productos.
- La entidad se ubica en la Zona Norte, la cual es la región del país en donde se cultiva y cosecha la mayor cantidad de yuca del país.

**b. Debilidades**

- La organización no cuenta con la experiencia suficiente para ingresar en un mercado en donde existe un alto grado de competitividad.
- La organización no cuenta con clientes fijos en el mercado de Estados Unidos y Puerto Rico.
- La entidad no posee con capital de trabajo propio para iniciar con sus operaciones.

**VI.D.2. Análisis Externo**

En este apartado se hará mención de las oportunidades y amenazas de la organización.

**a. Oportunidades**

- Existe la posibilidad del ingreso de nuevos socios que desean formar parte de la organización.
- Estados Unidos y de Puerto Rico representan mercados muy amplios.
- La yuca y las demás raíces y tubérculos son productos libres de aranceles en los mercados de Estados Unidos y de Puerto Rico.
- Existe la posibilidad de incursionar en nuevos mercados (Unión Europea).
- En la zona Norte existen instituciones estatales como el CNP, MAG, IMAS, IDA, SENARA, etc., que brindan información de mercados, asesoría técnica, o apoyo financiero, a empresas ejecutoras de proyectos relacionados con el Sector Agrícola.
- En la Zona Norte existen condiciones agroecológicas aptas para desarrollar los cultivos de yuca, ñame, jengibre, tiquisque, etc.

- La Zona Norte presenta características de suelo y de clima que permiten que la yuca (principalmente) se pueda cultivar durante todo el año.

#### **b. Amenazas**

- Inestabilidad en los precios de las raíces y tubérculos en los mercados internos y externos.
- En la Zona Norte y en todo el país, existen organizaciones con una gran experiencia en el comercio nacional e internacional de raíces y tubérculos.
- Si no se firma el Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos (CAFTA), las exportaciones de raíces y tubérculos probablemente comenzarían a pagar aranceles.
- Existencia de un gran número de países que ofrecen raíces y tubérculos no sólo en los mercados de Estados Unidos sino también al resto del mundo.
- En diferentes épocas del año se produce una sobreproducción de raíces y tubérculos por la falta de planificación de siembras, lo que produce una disminución en los precios de estos productos.

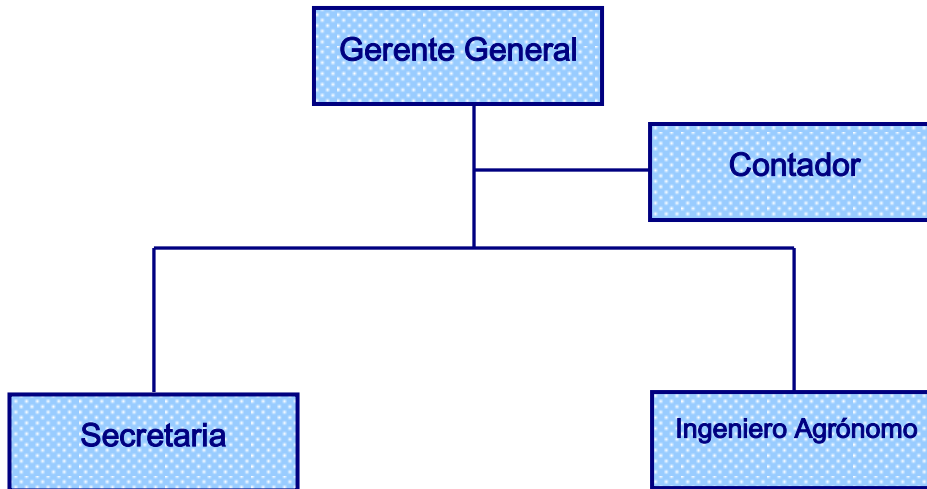
**VI.E. Diseño organizacional del proyecto**

**VI.E.1. Estructura administrativa propuesta**

Para que la Comercializadora pueda iniciar y llevar a cabo las actividades de comercio, se necesita contratar un Administrador, que se encargue de dirigir y controlar las actividades relacionadas con el comercio de raíces y tubérculos; además se requiere un Ingeniero Agrónomo encargado de verificar la calidad de los productos, y una secretaria encargada de las labores propias de la oficina. Con relación a los procesos contables se contratarán los servicios profesionales de un contador (outsourcing).

VI.E.2. Organigrama propuesto para el proyecto

Figura 10.- Organigrama propuesto para el proyecto



Simbología	
	Unidad Organizativa
	Línea de Autoridad Formal
	Línea de Asesoría

Empresa: Cámara para el desarrollo de la Agroindustria.  
Elaborado por: Ana Yancy Barrera y John Ramírez.  
Fecha: Octubre del 2005.



### **VI.E.3. Costos de la estructura organizativa propuesta**

En el siguiente cuadro se muestran los gastos mensuales por salarios, cargas sociales y reservas legales en que incurrirá la Comercializadora.

**Cuadro 28.-** Costos de la estructura organizativa  
(colones)

Ocupación	Número de empleados	Salario Bruto mes	Cargas sociales	Reservas legales	Total
Gerente	1	238 023,00	571 25,52	42 308,59	337 457,11
Ing. Agrónomo	1	250 000,00	60 000,00	44 437,50	354 437,50
Secretaria	1	146 367,00	351 28,08	26 016,73	207 511,81
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>634 390,00</b>	<b>152 253,60</b>	<b>112 762,82</b>	<b>899 406,42</b>

FUENTE: [www.ministrabajo.go.cr/informacióntemaslaborales/salariominimo](http://www.ministrabajo.go.cr/informacióntemaslaborales/salariominimo)

Además el pago mensual por los servicios profesionales al contador es de ¢20 000,00.

#### **VI.E.4. Perfiles del personal que estará a cargo de la operación, dirección y control**

##### **a. Gerente General**

**Departamento:** Gerencia.

**Nivel:** Profesional.

**Jefe Inmediato:** Junta Directiva.

##### **Función General:**

Planear, organizar, dirigir, coordinar, ejecutar y supervisar las labores profesionales, técnicas y administrativas que se originen como producto de la administración de los bienes y servicios propios de la Comercializadora, además de ser el representante de la misma en eventos que se lleven a cabo en el ámbito general.

##### **Funciones Específicas:**

- Planear, organizar, dirigir, controlar y dar seguimiento a las acciones generadas por afiliación, desafiliación, prestamos, ampliación de beneficios de los asociados, compras y disposición de bienes y servicios, de acuerdo con las normas y disposiciones internas, garantizando con su actividad la claridad y transparencia en los procesos, ayuda efectiva y oportuna al asociado y en general el cumplimiento de los objetivos y metas de la Comercializadora.
- Participar en la formulación o ajuste de las políticas, normas y procedimientos que rigen la materia de su competencia.
- Representar a la Comercializadora en Asambleas Generales, Regionales, Distritales, etc. que se lleven a cabo.
- Representar a la Comercializadora judicial y extrajudicialmente en situaciones conflictivas de carácter laboral o financiero.
- Representar a la Comercializadora en congresos, foros, asambleas, seminarios y demás actividades, tanto a escala nacional como internacional.
- Elaborar informes, análisis, proyecciones financieras, etc.

- Redactar y analizar informes y documentos financieros, anteproyectos, proyectos de presupuestos, informes de ejecución, contratos y otros de similar naturaleza.
- Velar por que se cuente con los bienes materiales, servicios y equipos y demás recursos necesarios para la ejecución de los programas y proyectos que emprende la Comercializadora.
- Encargarse de labores de contratación y despido de personal en apego a la legislación vigente.
- Establecer las políticas de Recursos Humanos en cuanto a permisos, vacaciones, todo en estricto apego a la legislación laboral.
- Proporcionar las mejores condiciones de ambiente laboral a los funcionarios de la Comercializadora, mediante una buena comunicación y relaciones interpersonales.
- Evaluar el desempeño del personal a su cargo.
- Asesorar a la Junta Directiva, en cuanto a la toma de decisiones.
- Elaborar el Plan Estratégico y llevar un control sobre el mismo en coordinación con la Junta Directiva.
- Acatar y hacer cumplir los acuerdos, lineamientos, disposiciones, políticas, normas y reglamentos emanados de la Junta Directiva.
- Atender y resolver asuntos encomendados por la Junta Directiva.
- Coordinar la ejecución de sesiones de Asambleas de Asociados, actividades ordinarias y extraordinarias de la Junta Directiva.
- Verificar que la información de las actas y acuerdos de sesiones estén en orden y se ejecuten los acuerdos aprobados con eficiencia.
- Velar por que se establezcan los vínculos adecuados en materia de relaciones públicas, imagen y comunicación en el ámbito interno como externo.
- Organizar y coordinar con la secretaria el orden de su agenda.
- Informar mensualmente a la Junta Directiva, sobre el estado económico de la Comercializadora, rindiendo los respectivos estados financieros.
- Efectuar reuniones periódicas con el personal con el fin de evaluar resultados, y resolver situaciones, para así garantizar el cumplimiento de los objetivos de la Comercializadora.

- Evaluar la aplicación de procedimientos, mediante consultas al asociado o cualquier otro método que se considere pertinente, y proponer los cambios o ajustes necesarios.
- Atender y resolver consultas verbales y escritas que presenten los colaboradores, asociados de la Comercializadora y público en general y brindar la asesoría correspondiente.
- Dirigir y garantizar buenos flujos de comunicación institucional, tanto en el ámbito externo como interno de la Comercializadora.
- Estar informados sobre los principales eventos o acontecimientos que se den a nivel de agricultura, financieros y servicios a los que pertenece la Comercializadora.
- Participar en negociaciones, actividades y establecer convenios, asesorías unilaterales o bilaterales, con organismos públicos y privados, nacionales e internacionales.
- Realizar labores que por su posición se le atribuyen el estatuto de la Comercializadora.
- Realizar labores de carácter administrativo derivadas de su gestión
- Realizar otras actividades propias del cargo cuando las actividades así lo ameriten.

**Supervisión**

**Recibida**

El Gerente General recibe supervisión de la Junta Directiva.

**Ejercida**

El Gerente General ejerce supervisión directa sobre la Secretaria y el Ingeniero Agrónomo.

**Responsabilidad por manejo de valores, equipo y mobiliario**

El Gerente General de la Comercializadora tiene bajo su responsabilidad el mobiliario y equipo de cómputo, dinero, títulos valores, documentación legal, contable, financiera, así como papelería y útiles de oficina.

**Requisitos**

**Educación:**

Para desempeñar adecuadamente el puesto, es necesario que el aspirante al mismo tenga como mínimo un Bachiller en Administración de Empresas, o carreras afines como Economía y/o Derecho; del mismo modo debe poseer conocimientos avanzados en el idioma inglés.

**Experiencia:**

El ocupante de este puesto debe al menos con tres años de experiencia en puestos de Gerencia relacionados con el comercio nacional e internacional.

**Otro:**

Debe contar con auto propio.

**Características y habilidades esenciales requeridas**

- La principal destreza que debe poseer el Gerente General de la Comercializadora es la facultad de coordinación.
- Gran agilidad negociadora.
- Capacidad de adaptarse rápidamente a su trabajo.
- Agudeza visual.
- Mantener un buen aspecto personal.
- Capacidad de concentrarse con distracciones.
- Capacidad de juicio.
- Debe tener buena coordinación tacto – vista.
- Debe ser muy creativo.
- Debe tener el carácter para tratar con firmeza a otras personas.
- Una gran habilidad en la gramática y expresión oral.
- Amplia memoria sobre ideas.
- Liderazgo e iniciativa.
- Razonamiento numérico.
- Capacidad de tratar bien a la gente.
- Capacidad para tomar decisiones.
- Conocimiento de paquetes de cómputo.
- Se debe contar con una amplia visión sobre todos los aspectos de interés para la empresa.
- Visionario.

**b. Ingeniero Agrónomo**

**Departamento:** Ingeniería en Agronomía.

**Nivel:** Profesional.

**Jefe Inmediato:** Gerente General.

**Función General**

Controlar la calidad de los productos que se desean comercializar, así como verificar que las instalaciones en que se procesa, empaqueta y embala los productos, cumplan con las normativas establecidas por las leyes del Bioterrorismo y Fitosanitarias establecidas en el país.

**Funciones Específicas:**

- Verificar que la materia prima utilizada en los procesos de maquila y empaque sean de excelente calidad.
- Controlar la calidad de los insumos complementarios utilizados en los procesos para los procesos de maquila y empaque de los productos.
- Verificar que las instalaciones donde se realizan los procesos de maquila y empaque cumplen con las Normas Fitosanitarias y la Ley del Bioterrorismo.
- Controlar por medio de visitas en las fincas de los productores de raíces y tubérculos, los métodos utilizados para el cultivo de estos productos.
- Asesorar a los productores de raíces y tubérculos sobre cuales son los mejores métodos para el cultivo de estos productos.

**Supervisión**

**Recibida**

El Ingeniero de Agronomía recibe supervisión del Gerente General.

**Ejercida**

El Ingeniero de Agronomía no ejerce supervisión sobre ningún otro puesto de la Comercializadora.

**Responsabilidad por el manejo de equipo, mobiliario y títulos valores**

El Ingeniero de Agronomía tiene bajo su responsabilidad el mobiliario y equipo de cómputo que se le asignan para que realice sus funciones.

**Requisitos**

**Educación:**

Una persona que ostente a ocupar el puesto de Ingeniero Agrónomo en la Comercializadora debe contar como mínimo con el título de Bachiller Universitario en la carrera de Ingeniería en Agronomía, además contar con conocimientos en el área de Control de Calidad.

**Experiencia:**

La experiencia con la debe contar un aspirante a este puesto debe ser de un mínimo de un año, principalmente en el área de control de calidad.

**Otro:**

Debe contar con auto propio.



### **Características y habilidades esenciales requeridas**

- Capacidad de adaptarse muy rápido a las exigencias del puesto.
- Poseer mucha agudeza visual.
- Buena presentación personal.
- Aptitudes y conocimientos técnicos.
- Debe poseer buena coordinación tacto – vista.
- Capacidad de razonamiento bajo presión.
- Facilidad de expresión oral.
- Capacidad de juicio.
- Iniciativa.
- Razonamiento numérico.
- Capacidad de tratar bien a la gente.
- Conocimiento de paquetes de cómputo relacionados con el área de control de calidad.
- Habilidad con la gramática y la expresión oral.
- Capacidad analítica.

### **c. Secretaria**

**Departamento:** Gerencia General.

**Nivel:** Profesional.

**Jefe Inmediato:** Gerente General.

**Función General:**

Ejecución de labores secretariales como asistencia al Gerente General.

**Funciones Específicas:**

- Transcribir informes, cartas y otros documentos utilizando maquina de escribir u otros medios computarizados.
- Clasificar y archivar los documentos según los procedimientos establecidos.
- Atender las demandas del público en general.
- Recibir, enviar o entregar documentos.
- Recibir mensajes y transmitirlos a quien corresponda.
- Dar citas con el Gerente a miembros de la Junta Directiva, asociados o cualquier otra persona.
- Actualizar listados, informes y planillas.
- Confeccionar reportes o informes periódicos.
- Llenar formularios variados con la información requerida.
- Tomar notas y confeccionar los informes o actas en las asambleas que se realicen.
- Participar en la realización y actualización del inventario de activos.
- Mantener una lista actualizada de los clientes de la Comercializadora.
- Mantener una lista actualizada de los socios de la Comercializadora.
- Realizar otras labores a fines al puesto.

**Supervisión**

**Recibida**

La Secretaria recibe supervisión del Gerente General.

**Ejercida**

La Secretaria no ejerce supervisión sobre ningún otro puesto en la Comercializadora.

**Responsabilidad por el manejo de equipo, mobiliario y títulos valores**

La Secretaria tiene bajo su responsabilidad el mobiliario y equipos de cómputo ubicados en la oficina de la Comercializadora, etc., así como papelería y útiles de oficina.

**Requisitos**

**Educación:**

Una persona que ostente a ocupar el puesto de Secretaria en la Comercializadora debe contar como mínimo con el título de Técnico Medio o Bachiller Universitario en Secretariado Bilingüe.

**Experiencia:**

Este puesto requiere de por lo menos un año de experiencia en labores de secretariado.

**Características y habilidades esenciales requeridas**

- Preferible poseer conocimientos de paquetes computacionales.
- Se requiere habilidad manual en la realización de trabajos de mecanografía.
- Sociabilidad para atender a los visitantes.
- Discrecionalidad en el uso de información confidencial.
- Excelente presentación personal.
- Conocimientos en el campo del comercio internacional y áreas afines.

**d. Contador**

**Departamento:** Outsourcing (Contabilidad)

**Nivel:** Contador Público o Privado.

**Función General:**

Realizar de labores contables generadas a través de la actividad financiera de la Comercializadora.

**Funciones Específicas:**

- Revisión de los ingresos y egresos de las cuentas corrientes de la Comercializadora.
- Diarización y mayorización.
- Manejo de la Caja Chica.
- Elaboración de Estados Financieros.
- Elaboración de un resumen mensual de saldos.
- Elaboración mensual de ajustes en las cuentas de Caja Costarricense del Seguro Social.
- Control de créditos (pago de intereses y amortizaciones).
- Liquidación de Caja Chica.
- Consulta de los montos a pagar por conceptos de electricidad, Internet, agua, teléfono, entre otros.
- Elaboración de informes analíticos de cuentas.
- Elaboración de informes mensuales sobre el estado contable de la Comercializadora.
- Preparación de los ampos para el registro de la información contable.
- Cálculo del impuesto sobre la renta.
- Cierres mensuales para la contabilidad.

### **Supervisión**

#### **Recibida**

El Contador recibe supervisión del Gerente General.

#### **Ejercida**

El Contador no ejerce supervisión sobre ningún otro puesto en la Comercializadora.

### **Responsabilidad por el manejo de equipo, mobiliario y títulos valores**

El Contador tiene bajo su responsabilidad la documentación contable y financiera.

### **Requisitos**

#### **Educación:**

Una persona que ostente a realizar las actividades contables de la Comercializadora debe contar como mínimo con el título de Bachiller Universitario en Administración de Empresas, Contaduría, etc.; además de contar con capacitación en el uso de software para programas contables y estar inscrito en el colegio correspondiente.

#### **Experiencia:**

La experiencia con la que debe contar un aspirante a este puesto debe ser de un mínimo de un año, principalmente en el uso de programas de contabilidad.

### **Características y habilidades esenciales requeridas**

- Capacidad de adaptarse muy rápido a las exigencias del puesto.
- Poseer mucha agudeza visual.
- Buena presentación personal.
- Aptitudes mecánicas (uso de sumadora).
- Debe poseer buena coordinación tacto – vista.
- Capacidad de razonamiento bajo presión.
- Facilidad de expresión oral.

- Capacidad de juicio.
- Iniciativa.
- Razonamiento numérico.
- Capacidad de tratar bien a la gente.
- Conocimiento de paquetes de cómputo relacionados con el área contable.
- Habilidad con la gramática y la expresión oral.
- Capacidad analítica.

# Capítulo VII

# Estudio Legal



## VII. ESTUDIO LEGAL

### VII.A. Introducción

El estudio legal pretende determinar cómo la normativa vigente afecta la cuantía de los beneficios y costos del proyecto (permisos del Ministerio de Salud, permisos municipales, leyes que protegen a los trabajadores, etc.).

Es importante tomar en cuenta que el ordenamiento jurídico fijado por la constitución política del país, como las leyes, reglamentos, decretos y costumbres, determinan diversas condiciones que se traducen en normas permisivas o prohibitivas que pueden afectar directa o indirectamente la elaboración de un proyecto.



**VII.B. Objetivos del Estudio Legal**

**VII.B.1. Objetivo General**

Investigar todos los procesos legales necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

**VII.B.2. Objetivos Específicos**

- Investigar la legislación existente relacionada con el proyecto.
- Determinar los requisitos legales para la implementación de la Comercializadora.
- Determinar los impuestos en que se incurrirá con el proyecto.
- Detallar los seguros requeridos para el proyecto.
- Definir la situación del producto en los tratados de libre comercio negociados por Costa Rica y en los compromisos asumidos ante la Organización Mundial del Comercio.

**VII.C. Consideraciones legales para la implementación de la Comercializadora**

**VII.C.1. Permisos de salud**

La LEY GENERAL DE SALUD (No. 5 395) y el REGLAMENTO GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO DEL MINISTERIO DE SALUD (Decreto No. 30465-S), establecen que toda persona natural o jurídica antes de empezar con sus operaciones, debe contar con el permiso sanitario de funcionamiento para su empresa (comercial, industrial o de servicio), para optar por el mismo se requiere el cumplimiento previo de los siguientes requisitos:

- Aprobación de la ubicación: (de acuerdo a los Artículos 298, 299 y 300 de la Ley General de Salud) debe contar con la aprobación extendida por este Ministerio.
- Aprobación de suelo: Documento que emiten las Municipalidades certificando que el uso de la actividad es conforme a la zona y al Plan Regulador establecido. (Decreto No. 25902 –MIVAH-MP-MINAE). En aquellas localidades que no dispongan de planes reguladores o que estén fuera del GAM, la obtención de la certificación se hará ante la Dirección de Urbanismo, del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU).
- Aprobación de la viabilidad (licencia) ambiental de SETENA: De acuerdo a la Ley Orgánica del Ambiente, en el Artículo 17, se establece que las actividades humanas que alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos, deberán contar con la evaluación de impacto ambiental realizada por parte de la Secretaria Técnica Nacional Ambiental (SETENA).
- Solicitar fórmula para permiso sanitario de funcionamiento, en la oficina del Ministerio de Salud de San Carlos.

→ Presentar cédula jurídica y personería jurídica.

Para obtener el permiso de salud la organización debe cancelarse un monto de \$50.

### **VII.C.2. Patentes Municipales**

Para iniciar con las actividades, la Comercializadora requiere una patente de la Municipalidad de San Carlos. Esto a su vez implica el pago de un impuesto durante el tiempo de operación. Para obtener la patente se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Formulario de solicitud debidamente lleno y firmado por el interesado y el dueño de la propiedad.
- Copia del plano catastrado de la propiedad donde se instalará el local (Reforma Código Notarial).
- Copia por ambos lados de la cédula jurídica y original de la personería vigente (no más de un mes de extendidas).
- Certificado de uso de suelo emitido por el Departamento de Ingeniería. (Tramitado internamente).
- Estar al día con los impuestos municipales (solicitante y propietario de inmueble).
- Adjuntar a esta solicitud los timbres fiscales 100 colones.
- Contrato de arrendamiento o convenio con dueño de la propiedad, que indique número de finca.

- Permiso Sanitario de funcionamiento extendido por el Ministerio de Salud, según la actividad.
- Póliza de riesgos de trabajo del Instituto Nacional de Seguros (INS) o constancia de exoneración, en caso de que no cuente con empleados.
- Constancia de estar al día con la Caja Costarricense del Seguro Social (C.C.S.S.).
- Copia de formulario D-140 de Tributación Directa cuando se inscribe como declarante por primera vez.

### **VII.C.3. Registro de Contribuyentes (Personas jurídicas), Tributación Directa, implementación Ley 82-20.**

La Comercializadora debe ser inscrita en la oficina de Tributación Directa; los siguientes son los requisitos:

- Solicitar el Formulario de Legalización en Tributación Directa.
- Llenar y entregar el Formulario de Legalización en Tributación Directa.
- Presentar original de la cédula de identidad del Representante Legal.
- Presentar original de la cédula jurídica o presentar fotocopia certificada de la misma.
- Presentar original de la personería jurídica (no más de tres meses de expedida), e indicar si la representación es individual o conjunta y el poder de actuación. En caso de que la sociedad tenga menos de tres meses de constituida, presentar fotocopia y original del acta de Constitución de la Sociedad (válida por la personería jurídica).
- El Representante Legal debe presentarse personalmente.
- Se requieren 3 timbres fiscales de ₡125 y 6 de contador de ₡25.
- Presentar los siguientes libros: 1 diario, 1 mayor, 1 inventarios y balances y 3 actas.

.....  
Cuando se requiera inscribir más de un representante legal, más de una actividad económica o un negocio con sucursales, debe solicitar:

- Hoja de detalle: Información de Representante Legal y otros.
- Hoja de detalle: Información de Sucursales y otros.

Una vez inscrito, el Representante Legal del negocio tiene la obligación de actualizar los datos cuando estos sufran alguna variación y si cesa actividades tiene la obligación de desinscribir su negocio.

Según la oficina de Tributación Directa, de acuerdo con las actividades que la Comercializadora desarrollará, ésta se encontrará exenta del impuesto sobre las ventas y el pago del impuesto sobre la renta corresponde a un 10% con ganancias hasta 24 381 000, de 20% hasta 49 043 000 y del 30% con ganancias superiores a la cantidad anterior.

#### **VII.C.4. Permisos y licencias para exportación**

El proyecto no pretende exportar directamente, debido a que los clientes serán los que se encarguen de esta actividad. Sin embargo es importante que se cuente con una licencia de exportación en caso de que surja algún problema y los productos deban salir registrados a nombre de la Comercializadora.

Según datos obtenidos en la página oficial de PROCOMER, en el Departamento de Tramites; antes de obtener la licencia que le permita realizar a la Comercializadora las exportaciones, es necesario cumplir con una serie de requisitos, los cuales son indispensables para poder llevar a cabo esta actividad.

A continuación se presenta los pasos generales para obtener la Licencia de Exportación:



- Presentar estos requisitos en PROCOMER en la oficina de Ventanilla Única más cercana y cancelar el equivalente a \$3.00 para obtener el carne de exportador.
- Las empresas que se encuentran dentro del Régimen de Zona Franca adquieren a partir de este momento su estatus de exportador, por lo que no se debe realizar este trámite ante la Gerencia de Servicios de la Ventanilla Única de Comercio Exterior.
- La Certificación de Personería Jurídica debe ser emitida por un Notario Público, el Registro Público o el Ministerio de Trabajo en el caso de Asociaciones.

#### **VII.C.5. Seguro de Riesgos del Trabajo**

Conforme a lo establecido en el Código de Trabajo y sus reformas, Ley N° 2 de 1943, el patrono (empresa) debe asegurar a sus empleados por riesgos del trabajo. Para ello debe suscribir una póliza en el Instituto Nacional de Seguros (INS). La póliza debe estar suscrita al inicio de las operaciones y estar vigente durante esta.

Se emite para amparar a las empresas que cuentan con uno o más trabajadores. Para su emisión se considera la actividad económica, a efecto de aplicar la tasa definida en el manual de tarifas. Se regula por las disposiciones del Código de Trabajo y por la Norma Técnica del Seguro de Riesgos del Trabajo.

Para suscribir la Póliza de Riesgos del Trabajo, el interesado debe dirigirse a las Oficinas Centrales o Sucursales del INS, o a una agencia comercializadora de seguros o bien a un agente de seguros autorizado. En el momento de suscribir la póliza, la empresa queda automáticamente registrada como patrono en el INS.

Una vez suscrita la póliza, el patrono debe remitir al INS, mensualmente, un estado de planillas indicando: nombre y apellidos de los trabajadores, días y horas laborados y los salarios pagados.

El incumplimiento de esta obligación puede generarle al patrono serias sanciones.

.....  
**a. Requisitos**

- Copia de la cédula física o jurídica.
- Copia de la personería jurídica que no tenga más de 3 meses de emitida o el acta de constitución de personería jurídica con menos de 1 año.
- Fotocopia de la cédula del apoderado generalísimo.
- Nombre, número de cédula, ocupación, salario de cada una de las personas contratadas y estimación de las personas por contratar.
- Solicitud de emisión con los datos que son requisitos y firmada por el Asegurado generalísimo (debe indicarse la relación existente entre el firmante y la empresa)
- Para la actividad de la construcción se deberá presentar la boleta expedida por la Municipalidad respectiva en donde se indique el nombre del propietario del proyecto y el valor de las obras.



**b. Descripción del trámite**

- Traer el formulario respectivo completo. Dicho formulario requiere un detalle de la planilla de la empresa (nombre del trabajador, ocupación, número de cédula, salario y forma de pago –semanal, quincenal, u otro).
  
- Una vez completa la fórmula, se presenta a la ventanilla del INS (Oficinas Centrales o Sucursales), a una empresa comercializadora de seguros o ante un agente de seguros. El funcionario del INS o agente procede a valorar el caso, define la tarifa y calcula la prima. El formulario es trasladado a revisión y autorización y finalmente se emite el recibo. Todos estos pasos se realizan en el mismo momento y tardan en conjunto cerca de 20 minutos.
  
- Con dicho recibo, el solicitante debe ir y cancelar en la caja de pago dentro del INS. Retornar al departamento, entregar la copia del recibo cancelado y retirar los documentos de la póliza. Cuando el trámite se realiza a través de un agente o agencia comercializadora de seguros, se les cancela directamente a ellos. La agencia comercializadora o agente emiten un recibo provisional, y posteriormente, una vez que éstos realizan la cancelación en el INS, le entregan al cliente, el recibo formal y definitivo.

### VII.C.6. Cargas Sociales

Conforme a la legislación costarricense, el patrono debe contribuir al régimen de Seguridad Social de sus trabajadores. Para esos efectos, previamente al pago de las cuotas de seguridad social, debe inscribirse como patrono en las oficinas centrales o regionales de la Caja Costarricense del Seguro Social (C.C.S.S.).

La inscripción patronal y el aseguramiento de los trabajadores deben hacerse dentro de los ocho días siguientes a la fecha de ingreso de los empleados.

En el siguiente cuadro se detallan las cargas sociales por cada empleado, en que debe incurrir la Comercializadora. Estos porcentajes se calculan con base en el salario de los empleados.

**Cuadro 29.-** Desglose del porcentaje total de las Cargas Sociales

<b>Institución</b>	<b>Porcentaje</b>
Caja Costarricense de Seguro Social	14,0
Instituto Mixto de Ayuda Social	0,50
Fondo de Desarrollo y Asignaciones Familiares	5,0
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	0,5
Ley Protección al trabajador (INS)	1,0
Fondo de Capitalización Laboral	3,0
<b>Total</b>	<b>24%</b>

FUENTE: [www.tramites.go.cr/cajacostarricenseelsegurosocial](http://www.tramites.go.cr/cajacostarricenseelsegurosocial)

**a. Descripción del trámite**

- El interesado se presenta a las oficinas centrales de la CCSS o sucursales, de acuerdo con la ubicación del centro de trabajo o centro administrativo de la empresa. Debe aportar, todos los documentos para que el funcionario le llene el formulario (boleta de inscripción patronal).
- El interesado también podrá llevar completa la boleta de inscripción patronal. En este caso, el funcionario deberá cotejar la información y asignar el número de registro patronal. El interesado no debe llenar las casillas de uso de la oficina y deben aportarse todos los requisitos.
- En fecha posterior, un inspector se apersonará en la empresa, con el fin de verificar los datos suministrados anteriormente por el patrono, y si se detectara cualquier diferencia con la información suministrada, ésta será responsabilidad del patrono y, el servicio de inspección aplicará las medidas correctivas que correspondan. Esta inspección no es un requisito previo para inscribirse como patrono, sino que es posterior a dicha inscripción.
- Se remite la boleta de inscripción patronal y planilla ordinaria a la sección de facturación.
- La sección de facturación emite la planilla preelaborada para el patrono.
- La oficina de planillas distribuye la planilla preelaborada al patrono.
- El patrono puede cancelar el pago de las planillas en el Banco Crédito Agrícola de Cartago, en el Banco Nacional, en el Banco de Costa Rica y en cualquiera de las oficinas de la CCSS.

→ Posterior a la entrega de documentos se pide la Póliza de Riesgos del Trabajo.

### **VII.C.7. Reservas legales**

Las reservas legales están determinadas por el aguinaldo, vacaciones y el auxilio de cesantía. A continuación se da una breve descripción de cada uno de los elementos que conforman las reservas legales:

#### **a. Aguinaldo**

El aguinaldo es un "sueldo adicional" que debe pagar todo (a) patrono (a), dentro de los primeros veinte días de diciembre de cada año, a sus trabajadores (as), de cualquier clase que sean y cualquiera que sea la forma en que desempeñen sus labores y en que se les pague el salario.

#### **b. Vacaciones**

Las vacaciones son un derecho y una necesidad biológica de todo (a) trabajador (a). Consisten en un descanso anual pagado, que tiene como propósito permitir al (a la) trabajador (a) reponer el desgaste de energías realizado durante el año de labores.

#### **c. Auxilio de Cesantía**

El "auxilio de cesantía" es una indemnización que el patrono le paga a los trabajadores cuando son despedidos con responsabilidad patronal o quedan cesados involuntariamente.

La Constitución Política creó en 1949 la cesantía para aquellos trabajadores que fueran despedidos sin una causa justa. Es decir, esta cuota de recursos pretendía garantizar a los trabajadores despedidos con responsabilidad patronal o desocupados

.....  
involuntariamente, un ingreso que les permitiera cubrir sus necesidades básicas mientras se creaba un "seguro de desempleo".

En el siguiente cuadro se presentan los porcentajes de cada uno de los elementos que integran las reservas legales.

**Cuadro 30.-** Desglose del porcentaje total de las Reservas Legales

<b>Reserva</b>	<b>Porcentaje</b>
Aguinaldo	8,33
Vacaciones	4,11
Cesantía	5,33
<b>Total</b>	<b>17,77%</b>

FUENTE: [www.ministrabajo.go.cr/información/temaslaborales](http://www.ministrabajo.go.cr/información/temaslaborales)

**VII.D. Aspectos legales a considerar en la contratación de la planta empacadora**

Como ya se ha mencionado para llevar a cabo los procesos de maquila y empaque de los productos, la Comercializadora contratará los servicios de una planta empacadora. Dicha planta debe cumplir con las normas que exige la Ley del Bioterrorismo y las Normas Fitosanitarias, (la planta empacadora La Perla cumple con todos los requisitos).

**VII.D.1. Normas Fitosanitarias y Ley del Bioterrorismo**

A raíz de los atentados terroristas en Estados Unidos, este país decidió impulsar una ley mediante la cual se le exigen a los empacadores de alimentos frescos o congelados, una serie de normas que deben cumplir en las instalaciones y personal que labora en estas.

Al exportar productos frescos a Estados Unidos, la primera autoridad encargada del control sanitario es el Animal and Plant Health Inspection Service –APHIS- del Departamento de Agricultura de Estados Unidos – USDA por sus siglas en inglés. En Costa Rica, el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Salud les corresponde, en las áreas de sus respectivas competencias, ejecutar las obligaciones y ejercer los derechos establecidos sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias en la exportación de raíces y tubérculos.

Entre las normas básicas que se solicitan en las instalaciones en las cuales se realiza el empaque de alimentos, en este caso yuca, están:

- El personal debe utilizar ropa limpia.
- Lavarse las manos antes de iniciar el proceso y después de ir a los servicios sanitarios y de comer.
- Las instalaciones debe contar con agua potable.
- El personal debe utilizar gorra o pañuelo para cubrir el pelo.

- · · · ·
- El personal debe ser capacitado en el tratamiento de los alimentos.
  - Las instalaciones en donde se procesan los alimentos deben ser totalmente cerradas.
  - Las instalaciones deben contar con un control de plagas (roedores e insectos).
  - Se debe exigir a los productores un informe sobre los productos químicos que utiliza en los cultivos.

## VII.E. Situación del producto en los Tratados de Libre Comercio de Costa Rica

En la actualidad el país cuenta con la vigencia de tratados de libre comercio con países del Caribe, los cuáles se pueden observar en el cuadro a continuación.

**Cuadro 31.- Acuerdos Comerciales de Costa Rica**

<b>Tratado</b>	<b>Fecha Firma</b>	<b>Entrada Vigor</b>
Tratado General de Integración Centroamericana	13-12-60	13-09-63
Tratado de Libre Comercio Costa Rica - Panamá	18-07-73	31-07-93
Tratado de Libre Comercio Costa Rica - México	05-04-94	01-01-95
Tratado de Libre Comercio Centroamérica - República Dominicana	09-06-99	07-03-02
Tratado de Libre Comercio Centroamérica - Chile	25-01-01	15-02-02
Tratado de Libre Comercio Costa Rica – Canadá	23-04-01	01-11-02
Tratado de Libre Comercio Costa Rica – CARICOM	09-03-04	No disponible
Tratado de Libre Comercio Centroamérica - Estados Unidos	28-05-04	*

**FUENTE:** [www.procomer.com/departamentoanálisisdemercados](http://www.procomer.com/departamentoanálisisdemercados)

\*En proceso de aprobación legislativa.

Es importante destacar que Costa Rica forma parte del Sistema General de Preferencias. Por medio de este sistema Estados Unidos permite el ingreso de libre de aranceles de algunos productos provenientes de los países en vías de desarrollo.

En el caso particular de nuestro país, la yuca ingresa al mercado de Estados Unidos y Puerto Rico libre del pago de aranceles, ya que este producto es favorecido no sólo por el Sistema General de Preferencias sino también por la Iniciativa de la Cuenca del Caribe.



En cuanto al Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y Estados Unidos, si Costa Rica, no llega a firmar este tratado, el país dejaría de ser beneficiaria de la política actual de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe; es decir, las exportaciones de yuca empezarían a pagar los aranceles en los puertos estadounidenses.

# Capítulo VIII

# Estudio Económico



## VIII. ESTUDIO ECONOMICO

### VIII.A. Introducción

El Estudio Económico pretende dar a conocer los factores económicos más importantes que afectan el desarrollo del proyecto, en el ámbito regional, nacional e internacional.

### VII.B. Objetivos del Estudio Económico

#### VIII.B.1. Objetivo General

Determinar como afectan los factores económicos en el macro y micro ambiente en el cual se desarrolla el proyecto.

#### VIII.B.2. Objetivos Específicos

- Describir la situación actual del mercado internacional de la yuca.
- Identificar el panorama de la producción de la yuca a nivel mundial.
- Definir la actualidad del cultivo de la yuca a nivel regional.

**VIII.C. Mercado y producción internacional de yuca**

Según datos obtenidos a través de la Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, siglas en inglés), a nivel internacional el mercado de la yuca de Costa Rica, se presenta muy favorable, ya que los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico son abastecidos principalmente por la yuca originaria de nuestro país. En Estados Unidos, la yuca fresca, seca o congelada es importada de Latinoamérica. La calidad de este producto se ve fuertemente afectada por su alta perecibilidad, lo cual exige que su venta se lleve a cabo rápidamente.

En Estados Unidos la demanda de raíces y tubérculos se concentra en ciudades, tales como Chicago, Miami y Nueva York. Para atender estas necesidades, gran parte de las cadenas de supermercados están acudiendo a comercializadores mayoristas especializados quienes se abastecen de pequeños productores en los países de América latina y el Caribe.

El 58% de la yuca que se demanda mundialmente se destina al consumo humano en los mismos países donde se produce, el 18% se utiliza para la alimentación animal, el 4,5% para procesamiento y otros usos y el 19,5% corresponde a pérdidas de almacenamiento y transporte. La magnitud de este último rubro se explica, principalmente, por las pérdidas que suelen presentarse en África, donde éstas se sitúan alrededor del 27%.

La utilización mundial de la yuca destinada al consumo humano se cifra en 108 millones de toneladas en el 2002, casi 2 millones de toneladas más que en 2001, la mayor parte de las cuales se consumen en África en la forma de raíces frescas y productos elaborados. Se estima que la utilización mundial de yuca se ha mantenido en el orden de los 50 millones de toneladas, concentrados en su mayor parte en América Latina y el Caribe, China en Asia, Nigeria en África y la Unión Europea.

Por otro lado la Unión Europea (UE), es un mercado que aún no ha sido explorado al máximo y que puede representar una ventana para incrementar las exportaciones de yuca así como de otras raíces y tubérculos.

Puede concluirse que las raíces y tubérculos en general, son productos altamente cotizados a nivel internacional. Sin embargo es importante fomentar aún más la producción de la yuca a nivel mundial estableciéndose de antemano estrictos regímenes de procesamiento, esto con el objetivo de que los países puedan exportar productos de alta calidad y así asegurarse un lugar en el mercado.

#### VIII.D. Mercado y producción nacional de yuca

La Región Huetar Norte, como lo hemos venido mencionando a lo largo de este estudio, es la zona del país en la cual se produce y cosecha la mayor cantidad de yuca, sin embargo, en la actualidad en esta región se presentan una serie de inconvenientes para la producción y la comercialización de este producto. Por un lado no existe una planificación real de siembra para asegurar la disponibilidad del producto durante todo el año, sino que generalmente muchos productores, siembran de acuerdo al nivel del precio, lo que produce en determinados momentos sobreproducción y en otros escasez.

Por otro lado, la cadena de comercialización es muy grande, existen muchos intermediarios, los cuales se dejan la gran mayoría de las ganancias, lo que trae como consecuencia que los productores (ubicados al inicio de la cadena comercial), sean quienes reciben menores márgenes de ganancia por el comercio de los productos.

Se debe mencionar que en la Zona Norte, existen personas u organizaciones dedicadas exclusivamente al comercio externo e interno de raíces y tubérculos, con un amplio conocimiento en el mercado. Muchos de estos consolidados exportadores al tener una mayor participación en el mercado, unen fuerzas, para adquirir un mayor poder sobre los pequeños productores.

Gran parte de su influencia se ve reflejada en el control de los precios de la yuca y de otras raíces y tubérculos, ya que son ellos quienes en última instancia fijan el precio pagado a los agricultores por sus productos. Otro aspecto que se debe mencionar, es que muchos de los grandes exportadores cultivan diferentes productos, y por ende prefieren colocar primero su propia producción en el mercado nacional o internacional, que la producción de los pequeños agricultores.

En Costa Rica existen instituciones como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Consejo Nacional de Producción, entre otras, que brindan apoyo al Sector Agrícola en áreas del cultivo y cosecha de diferentes productos, información de mercados, etc; sin embargo este apoyo no es suficiente, ya que no existen asesorías técnicas reales en el manejo del cultivo y cosecha de la yuca y de otras raíces y tubérculos, lo que produce bajos rendimientos de producción. Además en Costa Rica no se ha definido un plan de siembra a nivel nacional y regional, que permita el abastecimiento de estos productos durante todo el año, y que a su vez se evite la sobreproducción en determinados momentos.

Es importante que el gobierno de Costa Rica tome conciencia de la importancia que tiene la agricultura para el país, y de la necesidad de que estos agricultores reciban asesorías técnicas para obtener mayores rendimientos en sus cultivos. Es importante que los agricultores conozcan y utilicen nuevas técnicas de producción que les permita cosechar productos más competitivos y de alta calidad.

En el país, es necesario fomentar la producción de yuca y de otras raíces y tubérculos, con miras a la industrialización, y así obtener diferentes variedades del producto principal.

La agroindustrialización se presenta como una de las mejores opciones para contribuir con el desarrollo económico de los pequeños productores del país. Sin embargo para

.....

llevar a cabo este proceso se requiere una fuerte inversión en equipo apto para la industrialización de los diferentes productos.

# Capítulo IX

# Estudio Financiero





## **IX. ESTUDIO FINANCIERO**

### **IX.A. Introducción**

Este estudio pretende analizar la situación financiera del proyecto, para determinar si es o no viable su implementación. Para lograrlo se debe reunir la información obtenida en cada uno de los estudios anteriores, con el fin de cuantificar las inversiones requeridas, los ingresos, costos y gastos relacionados con la implementación y desarrollo del proyecto en estudio.

En este Estudio Financiero se debe tomar en cuenta que en los Estudios de Mercado, Técnico y Legal se han manejado valores en colones y en dólares, sin embargo para elaborar los flujos de efectivo únicamente se utilizará la moneda del colón; por lo tanto la conversión de los montos expresados en dólar se realiza con base en el tipo de cambio del 21 de octubre del 2005; es decir de  $\text{¢}487,9$ . Además para las proyecciones se debe considerar el comportamiento del valor del dólar, en donde según el Banco Central de Costa Rica, el incremento promedio por día es de 0,1 centavos, lo que representa un aumento anual en su valor de  $\text{¢}36,5$ .

**IX.B. Objetivos del Estudio Financiero**

**IX.B.1. Objetivo General**

Determinar la viabilidad del proyecto por medio del análisis financiero de flujos de efectivo bajo diferentes escenarios.

**IX.B.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la inversión inicial y el capital de trabajo necesario para implementar el proyecto.
- Definir el financiamiento requerido para el desarrollo del proyecto.
- Calcular los ingresos generados por el proyecto.
- Determinar los costos y gastos en que incurre el proyecto.
- Realizar la proyección de ingresos y egresos a través de flujos de efectivo, considerando la inversión, capital de trabajo y el financiamiento del proyecto.
- Sensibilizar diferentes componentes de los flujos de efectivo, para analizar el comportamiento financiero, ante variaciones de estos rubros.

**IX.C. Inversión inicial**

La inversión inicial del proyecto corresponde a la inversión en activos fijos y a la inversión diferida. Los montos de cada inversión son los siguientes:

- **Inversión en activos fijos:** la inversión en activos fijos asciende a  $\phi$ 1 513 980, y la descripción de estos activos se puede consultar en el cuadro 20, en el Estudio Técnico.
  
- **Inversión diferida:** Los componentes de la inversión diferida fueron señalados en el cuadro 21, en el estudio técnico. El valor de esta inversión es de  $\phi$ 1 010 128,70.

Por lo tanto la inversión inicial del proyecto es de  $\phi$ 2 524 108,7.

**IX.D. Capital de trabajo**

El capital de trabajo necesario para iniciar las operaciones, corresponde a los egresos operativos de los primeros cuatro meses de operación del proyecto. El cuadro 32, muestra los rubros (con su respectivo) utilizados para cuantificar el valor del capital de trabajo.

**Cuadro 32.-** Capital de trabajo necesario para iniciar las operaciones  
(colones)

<b>Rubro</b>	<b>Monto</b>
4 meses de materia prima	21 415 680,00
4 meses de servicios maquila y empaque	19 911 003,84
4 meses de salarios	2 537 560,00
4 meses de cargas sociales	609 014,40
4 meses de reservas legales	451 051,29
4 meses de seguro riesgo de trabajo	58 241,00
4 meses de servicios profesionales	80 000,00
4 meses de mantenimiento página Web	48 790,00
4 meses de kilometraje	2 288 000,00
4 meses de suministros y alquiler oficina	376 000,00
1 viaje de negocios	500 000,00
4 meses de viáticos	451 200,00
4 meses de servicios públicos	313 748,00
<b>Total</b>	<b>49 040 288,53</b>

FUENTE: Elaboración propia

### **IX.E. Financiamiento**

El financiamiento se hará a través del Consejo Nacional de Producción, por medio del programa de Reconversión Productiva.

Este programa determina que lo más conveniente es seleccionar como tasa de financiamiento la tasa básica pasiva, ya que el Consejo Nacional de Producción no impone una tasa fija, sino que permite a las empresas proponer la tasa de

financiamiento. La descripción del Programa de Reconversión Productiva, puede ser consultada en el anexo 1.

Los términos en que se asume el financiamiento son los siguientes:

- Tasa de interés del financiamiento es del 14,41% anual sobre saldos, esta tasa corresponde a la tasa básica pasiva dada por el Banco Central de Costa Rica, en el mes de septiembre del 2005.
- Un plazo igual a 8 años.
- Las cuotas se realizan de forma semestral.

El financiamiento corresponde a la inversión inicial y al 50% del capital de trabajo. En el cuadro siguiente se detallan los rubros que componen el financiamiento.

**Cuadro 33.- Componentes del financiamiento**  
(colones)

<b>Rubro</b>	<b>Monto</b>
Inversión inicial	2 524 108,70
Capital de trabajo 50%	24 520 144,27
<b>Total</b>	<b>27 044 252,97</b>

FUENTE: Elaboración propia

Para efectos del Programa de Reconversión Productiva, los rubros que componen la inversión inicial constituyen un financiamiento no reembolsable, es decir en este caso el monto de ¢2 524 108,70 es un aporte y por lo tanto no se deben cancelar intereses u amortizaciones por este dinero. En este caso el financiamiento total a cancelar corresponde únicamente a ¢24 520 144,27 (50% del capital de trabajo). La especificación de los rubros que para efectos del Programa de Reconversión Productiva pueden formar parte de un financiamiento no reembolsable se detallan en el anexo 4.

Los pagos trimestrales por intereses, amortizaciones y cuotas de la deuda se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 34.-** Intereses, amortizaciones y cuotas del financiamiento durante el primer año de operación  
(colones)

<b>Mes</b>	<b>Intereses</b>	<b>Amortizaciones</b>	<b>Cuota</b>
3	883 338,20	419 943,36	1 303 281,56
6	868 209,74	435 071,82	1 303 281,56
9	852 536,28	450 745,28	1 303 281,56
12	836 298,18	466 983,38	1 303 281,56
<b>Total</b>	<b>3 440 382,39</b>	<b>1 772 743,84</b>	<b>5 213 126,22</b>

FUENTE: Elaboración propia

El cuadro 35 muestra los egresos anuales por el pago de intereses, amortizaciones y cuotas durante los ocho años de plazo para cubrir el financiamiento.

**Cuadro 35.- Intereses, amortizaciones y cuotas anuales del financiamiento**  
 (colones)

<b>Año</b>	<b>Intereses</b>	<b>Amortización</b>	<b>Cuota</b>	<b>Saldo</b>
0				24 520 144,27
1	3 440 382,39	1 772 743,84	5 213 126,22	22 747 400,43
2	3 170 791,48	2 042 334,74	5 213 126,22	20 705 065,68
3	2 860 202,40	2 352 923,82	5 213 126,22	18 352 141,86
4	2 502 380,33	2 710 745,89	5 213 126,22	15 641 395,96
5	2 090 142,29	3 122 983,93	5 213 126,22	12 518 412,03
6	1 615 212,94	3 597 913,28	5 213 126,22	8 920 498,75
7	1 068 058,48	4 145 067,75	5 213 126,22	4 775 431,00
8	4 376 95,22	4 775 431,00	5 213 126,22	0,00
<b>Total</b>	<b>17 184 865,53</b>	<b>24 520 144,27</b>	<b>41 705 009,79</b>	

FUENTE: Elaboración propia

**IX.F. Proyección de ingresos y egresos**

**IX.F.1. Ingresos operativos**

Los ingresos operativos del proyecto corresponden a la venta de cajas de 18 Kg. de yuca fresca, y a la venta de residuos o rechazos de yuca.

**a. Venta de yuca fresca parafinada**

Los ingresos operativos por la venta de yuca fresca están determinados por el precio pagado por los clientes en las empacadoras, una vez que el producto esta listo para ser exportado, y por la capacidad de contenedores que el proyecto puede ofrecer. Se debe mencionar que cada contenedor posee una capacidad de almacenar 1 080 cajas de yuca de 18 Kg.

Según los estudios realizados por la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte, durante el primer año de actividad, el proyecto únicamente tendrá la capacidad de ofrecer un contenedor por semana.

En los años siguientes años, la proyección de la oferta de contenedores se determinó a partir del crecimiento promedio anual (entre el 2000 y el 2004) de las exportaciones de yuca fresca de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico, que corresponde a un 5,44% anual. El cuadro 36 muestra la proyección anual del número de contenedores que el proyecto puede ofrecer; en donde se considera como punto de partida, la existencia de 52 semanas por año.



**Cuadro 36.-** Proyección anual del número de contenedores que el proyecto puede ofrecer

Año	Contenedores por año	Promedio contenedores semana	Promedio contenedores mes
1	52,00	1,00	4,33
2	54,83	1,05	4,57
3	57,81	1,11	4,81
4	60,96	1,17	5,08
5	64,27	1,24	5,35
6	67,77	1,30	5,64
7	71,46	1,37	5,95
8	75,34	1,45	6,27
<b>Total</b>	<b>504,44</b>		

FUENTE: Elaboración propia

Con relación al precio pagado en las plantas empacadoras, como ya se mencionó en el Estudio de Mercado, durante el primer año el precio por caja de yuca fresca será de ¢2 439,50 (\$5), lo que representa ingresos de ¢2 634 660 por contenedor.

En cuanto a la proyección de este precio, se hizo tomando en cuenta el incremento promedio anual del precio pagado a los agricultores en las fincas, este incremento es del 8%. Esto debido a que en la investigación no se pudo obtener un historial preciso sobre el comportamiento del precio pagado en las empacadoras, y porque el precio de la yuca en la finca incide directamente en el precio pagado en las plantas empacadoras.

Además en esto precio influye el incremento anual en el valor del dólar que corresponde a ¢36,5.

En el cuadro a continuación se presenta la proyección en dólares y colones del precio por caja de yuca de 18 Kg., la proyección del tipo de cambio, el ingreso por contenedor y el ingreso semanal.

**Cuadro 37.-** Proyección del precio en dólares por caja de yuca, el tipo de cambio, el precio en colones por caja de yuca, el ingreso por contenedor y el ingreso semanal.

Año	Precio por caja (dólares)	Tipo de cambio	Precio por caja (colones)	Ingr. Conter. (colones)	Ingr. Semanal (colones)
1	5,00	487,90	2 439,50	2 634 660,00	2 634 660,00
2	5,40	524,40	2 831,76	3 058 300,80	3 224 672,36
3	5,83	560,90	3 271,17	3 532 862,30	3 927 692,73
4	6,30	597,40	3 762,76	4 063 780,52	4 763 722,30
5	6,80	633,90	4 312,07	4 657 035,34	5 756 137,01
6	7,35	670,40	4 925,19	5 319 202,73	6 932 239,03
7	7,93	706,90	5 608,81	6 057 511,88	8 323 896,24
8	8,57	743,40	6 370,28	6 879 907,59	9 968 283,61

FUENTE: Elaboración propia

Para calcular los ingresos del primer año, se debe considerar que generalmente las ventas se realizan a crédito, con plazos alrededor de 7 semanas. Por lo tanto, los ingresos de este año corresponden a las ventas de las primeras 45 semanas. En el primer mes no se esperan ingresos, en el segundo mes los ingresos corresponden aproximadamente al ingreso de 1,67 semanas (el ingreso semanal se presentó en el cuadro anterior), y en los siguientes meses los ingresos corresponden al ingreso de 4,33 semanas en promedio.

En el cuadro a continuación se presentan los ingresos mensuales del primer año por la venta de yuca fresca.

**Cuadro 38.-** Proyección mensual de los ingresos por la venta de yuca fresca durante el primer año de operación  
(colones)

<b>Mes</b>	<b>Monto</b>
1	
2	4 391 100
3	11 416 860
4	11 416 860
5	11 416 860
6	11 416 860
7	11 416 860
8	11 416 860
9	11 416 860
10	11 416 860
11	11 416 860
12	11 416 860
<b>Total</b>	<b>118 559 700</b>

FUENTE: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se muestran los ingresos anuales, como ya se mencionó en el primer año los ingresos corresponden a las primeras 45 semanas, en el año 2 ingresos provienen de las ventas de las primeras 45 semanas de ese mismo año y a las últimas 7 semanas del año 1, y así sucesivamente.

**Cuadro 39.-** Proyección anual de los ingresos por la venta de yuca fresca  
 (colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	118 559 700,00
2	163 552 876,36
3	199 318 879,58
4	241 861 352,56
5	292 372 221,47
6	352 243 715,38
7	423 101 003,96
8	506 840 036,16
<b>Total</b>	<b>2 297 849 785,47</b>

FUENTE: Elaboración propia

#### **b. Venta de residuos o rechazos de yuca**

Los ingresos por la venta de residuos de yuca dependen de los niveles de venta de yuca fresca. Por la venta de cada caja de yuca fresca, se venden 8 Kg. de yuca catalogada como desecho o residuo.

La venta de residuos de yuca se realiza al contado, por lo tanto se esperan ingresos en el primer mes de operación del proyecto. Los ingresos mensuales del primer año de operación ascienden a ¢813 913,04.

La proyección del precio por kilogramo de residuos de yuca se basa en el incremento promedio anual del precio pagado a los agricultores en las fincas, este incremento es del 8%. En el cuadro 40 se presenta la proyección anual de estos ingresos.

**Cuadro 40.-** Proyección anual del ingreso por kilogramo, la cantidad vendida de residuos de yuca y el ingreso por año  
 (colones)

<b>Año</b>	<b>Precio por kilogramo (colones)</b>	<b>Cantidad vendida (kilogramos)</b>	<b>Ingreso por año</b>
1	21,74	449 280,00	9 766 956,52
2	23,48	473 720,83	11 122 141,27
3	25,35	499 491,2	12 665 360,62
4	27,38	526 663,57	14 422 704,74
5	29,57	555 314,07	16 423 883,86
6	31,94	585 523,15	18 702 730,6
7	34,50	617 375,61	21 297 771,87
8	37,26	650 960,84	24 252 880,32
<b>Total</b>		<b>4 358 329,32</b>	<b>128 654 429,80</b>

FUENTE: Elaboración propia

## IX.F.2. Egresos operativos

### a. Materia prima

Los egresos mensuales del primer año de operación del proyecto por la compra de materia prima, equivalen a ¢5 353 920 (estos egresos corresponden al costo de 4,33 contenedores mensuales).

En el cuadro posterior se puede observar detalladamente la proyección anual del costo de la materia prima de yuca. Estos costos varían un 8% anual, porcentaje que corresponde al incremento promedio anual del precio pagado por la yuca en las fincas de los agricultores, en el periodo que va desde el año 1997 hasta el 2004.

**Cuadro 41.-** Costo de la materia prima por kilogramo, por caja, contenedor y por semana  
 (colones)

Año	Costo x Kg.	Costo x caja	Costo x contr.	Costo semanal
1	44,00	1 144,00	1 235 520,00	1 235 520,00
2	47,52	1 235,52	1 334 361,60	1 406 950,87
3	51,32	1 334,36	1 441 110,53	1 602 168,12
4	55,43	1 441,11	1 556 399,37	1 824 472,15
5	59,86	1 556,40	1 680 911,32	2 077 621,31
6	64,65	1 680,91	1 815 384,23	2 365 895,42
7	69,82	1 815,38	1 960 614,96	2 694 168,14
8	75,41	1 960,61	2 117 464,16	3 067 989,36

FUENTE: Elaboración propia

La proyección de los egresos anuales por la compra de materia prima se basa en la proyección del número de contenedores a ofrecer y en el incremento promedio anual del precio pagado a los agricultores en las fincas del 8%. El cuadro 42 muestra la proyección de estos egresos.

**Cuadro 42.-** Proyección anual de los egresos por materia prima  
(colones)

Año	Monto
1	64 247 040,00
2	73 161 445,29
3	83 312 742,15
4	94 872 551,75
5	108 036 308,05
6	123 026 561,87
7	140 096 743,38
8	159 535 446,71
<b>Total</b>	<b>846 288 839,21</b>

FUENTE: Elaboración propia

**b. Maquila y empaque**

Los egresos mensuales por el pago de los servicios de maquila y empaque, del primer año de operación, ascienden a ¢4 977 750 (equivalente al costo de 4,33 contenedores al mes).

Para proyectar los costos relacionados con el pago de los servicios de maquila y empaque de la yuca, durante los siguientes siete años, se determinó un incremento anual del 7%. Este porcentaje fue dado por el señor Adalberto Cubillo, el cuál es el dueño de Empacadora La Perla (empacadora que se contratará para el proyecto). El cuadro a continuación contiene la proyección en dólares y colones del costo por servicios de maquila y empaque por caja de yuca, la proyección del valor del dólar, el costo por contenedor y la proyección del costo semanal.

**Cuadro 43.-** Proyección del costo por caja en dólares, el tipo de cambio, el costo por caja en colones, el costo por contenedor y el costo semanal

<b>Año</b>	<b>Costo por caja (dólares)</b>	<b>Tipo de cambio</b>	<b>Costo por caja (colones)</b>	<b>Costo contr. (colones)</b>	<b>Cost.semanal (colones)</b>
1	2,18	487,90	1 063,62	1 148 711,76	1 148 711,76
2	2,33	524,40	1 223,22	1 321 072,68	1 392 939,03
3	2,50	560,90	1 399,94	1 511 935,43	1 680 908,37
4	2,67	597,40	1 595,41	1 723 045,72	2 019 821,51
5	2,86	633,90	1 811,39	1 956 302,96	2 418 007,82
6	3,06	670,40	2 049,79	2 213 773,29	2 885 095,07
7	3,27	706,90	2 312,69	2 497 703,58	3 432 205,48
8	3,50	743,40	2 602,35	2 810 536,63	4 072 180,60

FUENTE: Elaboración propia



En el cuadro a continuación se detallan los egresos anuales por el pago de los servicios de maquila y empaque a la planta empacadora La Perla.

**Cuadro 44.-** Proyección anual de los egresos por maquila y empaque  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	59 733 011,52
2	72 432 829,49
3	87 407 235,09
4	105 030 718,35
5	125 736 406,51
6	150 024 943,89
7	178 474 684,95
8	211 753 391,11
<b>Total</b>	<b>990 593 220,90</b>

FUENTE: Elaboración propia

### c. Salarios

#### ✓ Personal del proyecto

En los salarios se registra un aumento del 5,6%, en el mes 6 y el mes 12, sin embargo este aumento se hace efectivo en el mes 7 y en el primer mes del año siguiente, respectivamente. El 5,6% corresponde al incremento promedio semestral reportado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, entre el año 2002 y el 2005. En el próximo cuadro se presentan los salarios del primer año, del personal necesario para el desarrollo del proyecto.

**Cuadro 45.-** Proyección mensual de egresos por salarios del primer año de operación  
 (colones)

<b>Mes</b>	<b>Incremento salarial</b>	<b>Salario mensual</b>
1		634 390,00
2		634 390,00
3		634 390,00
4		634 390,00
5		634 390,00
6	5,60%	634 390,00
7		669 915,84
8		669 915,84
9		669 915,84
10		669 915,84
11		669 915,84
12	5,60%	669 915,84
<b>Total</b>		<b>7 825 835,04</b>

FUENTE: Elaboración propia

La proyección de los salarios anuales del personal se detalla en el cuadro 46, los cuáles de igual forma se proyectan con el incremento salarial promedio del 5,6% semestralmente.

**Cuadro 46.-** Proyección anual de egresos por salarios  
(colones)

Año	Salario anual
1	7 825 835,04
2	8 726 870,38
3	9 731 647,33
4	10 852 110,30
5	12 101 578,80
6	13 494 906,20
7	15 048 655,80
8	16 781 297,80
<b>Total</b>	<b>94 562 901,60</b>

FUENTE: Elaboración propia

✓ **Servicios Profesionales: Contador**

La proyección de los egresos mensuales del primer año de operación del proyecto por el pago de los servicios del contador se muestra en el cuadro siguiente. Estos egresos se proyectan con el incremento salarial promedio del 5,6% semestralmente.

**Cuadro 47.-** Proyección mensual de egresos por servicios profesionales del primer año de operación  
 (colones)

<b>Mes</b>	<b>Incremento Salarial</b>	<b>Pago Servicio Profesional</b>
1		20 000
2		20 000
3		20 000
4		20 000
5		20 000
6	5,60%	20 000
7		21 120
8		21 120
9		21 120
10		21 120
11		21 120
12	5,60%	21 120
<b>Total</b>		<b>246 720</b>

FUENTE: Elaboración propia

La proyección de los egresos anuales por los pagos de los servicios profesionales del contador de detallan en el cuadro 48, los cuáles de igual forma se proyectan con el incremento salarial promedio del 5,6% semestralmente.

**Cuadro 48.-** Proyección anual de egresos por servicios profesionales  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Pago servicio profesional</b>
1	246 720,00
2	275 126,35
3	306 803,30
4	342 127,41
5	381 518,59
6	425 445,11
7	474 429,16
8	529 053,04
<b>Total</b>	<b>2 981 222,96</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

#### **d. Cargas Sociales**

Las cargas sociales equivalen al 24% del salario bruto del personal necesario para el proyecto, los montos mensuales por cargas sociales del primer año se presentan en el cuadro posterior.

**Cuadro 49.-** Proyección mensual por Cargas Sociales del primer año de operación  
(colones)

<b>Mes</b>	<b>Cargas Sociales (24%)</b>
1	152 253,60
2	152 253,60
3	152 253,60
4	152 253,60
5	152 253,60
6	152 253,60
7	160 779,80
8	160 779,80
9	160 779,80
10	160 779,80
11	160 779,80
12	160 779,80
<b>Total</b>	<b>1 878 200,41</b>

FUENTE: Elaboración propia

Las Cargas Sociales de los primeros 8 años de operación están representadas en el cuadro 50.

**Cuadro 50.-** Proyección anual de egresos por Cargas Sociales  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Cargas Sociales (24%)</b>
1	1 878 200,41
2	2 094 448,89
3	2 335 595,36
4	2 604 506,47
5	2 904 378,92
6	3 238 777,49
7	3 611 677,38
8	4 027 511,47
<b>Total</b>	<b>22 695 096,40</b>

FUENTE: Elaboración propia

**e. Reservas legales**

Los egresos mensuales por reservas legales (vacaciones, aguinaldo y cesantía) del primer año, se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 51.-** Proyección mensual de egresos por Reservas Legales del primer año de operación  
 (colones)

<b>Mes</b>	<b>Aguinaldo (8,33%)</b>	<b>Vacaciones (4,11%)</b>	<b>Cesantía (5,335%)</b>	<b>Total</b>
1	52 844,69	26 073,43	33 844,71	112 762,82
2	52 844,69	26 073,43	33 844,71	112 762,82
3	52 844,69	26 073,43	33 844,71	112 762,82
4	52 844,69	26 073,43	33 844,71	112 762,82
5	52 844,69	26 073,43	33 844,71	112 762,82
6	52 844,69	26 073,43	33 844,71	112 762,82
7	55 803,99	27 533,54	35 740,01	119 077,54
8	55 803,99	27 533,54	35 740,01	119 077,54
9	55 803,99	27 533,54	35 740,01	119 077,54
10	55 803,99	27 533,54	35 740,01	119 077,54
11	55 803,99	27 533,54	35 740,01	119 077,54
12	55 803,99	27 533,54	35 740,01	119 077,54
<b>Total</b>	<b>651 892,06</b>	<b>321 641,82</b>	<b>417 508,30</b>	<b>1 391 042,18</b>

FUENTE: Elaboración propia



El cuadro 52 contiene las reservas legales de los primeros nueve años de operación del proyecto.

**Cuadro 52.-** Proyección anual de egresos por Reservas Legales  
 (colones)

<b>Año</b>	<b>Aguinaldo (8,33%)</b>	<b>Vacaciones (4,11%)</b>	<b>Cesantía (5,335%)</b>	<b>Total</b>
1	651 892,06	321 641,82	417 508,30	1 391 042,18
2	726 948,30	358 674,37	465 578,53	1 551 201,21
3	810 646,22	399 970,71	519 183,39	1 729 800,31
4	903 980,79	446 021,73	578 960,08	1 928 962,60
5	1 008 061,52	497 374,89	645 619,23	2 151 055,64
6	1 124 125,69	554 640,65	719 953,25	2 398 719,58
7	1 253 553,02	618 499,75	802 845,78	2 674 898,56
8	1 397 882,11	689 711,34	8 952 82,24	2 982 875,68
<b>Total</b>	<b>7 877 089,71</b>	<b>3 886 535,26</b>	<b>5 044 930,80</b>	<b>16 808 555,77</b>

FUENTE: Elaboración propia

**f. Seguro de Riesgos de Trabajo**

El Seguro de Riesgos de Trabajo se paga semestralmente; en el cuadro 53 se observan los egresos por este seguro en el año 1. Para la proyección en este año se toma como base el incremento semestral de los salarios que corresponden a un 5,6%.

**Cuadro 53.-** Proyección mensual de egresos por Seguro de Riesgos de Trabajo del primer año de operación  
(colones)

<b>Mes</b>	<b>Incremento</b>	<b>Monto</b>
1		58 241,00
6	5,60%	
7		61 502,50
12	5,60%	
<b>Total</b>		<b>119 743,50</b>

FUENTE: Elaboración propia

La proyección de los egresos anuales por el Seguro de Riesgos de Trabajo presenta un incremento semestral del 5,6%, estos valores se detallan en el cuadro posterior.

**Cuadro 54.-** Proyección anual de egresos por Seguro de Riesgos de Trabajo  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	119 743,50
2	133 530,28
3	148 904,43
4	166 048,69
5	185 166,87
6	206 486,24
7	230 260,24
8	256 771,48
<b>Total</b>	<b>1 446 911,72</b>

FUENTE: Elaboración propia

**g. Kilometraje**

El personal al cuál se le asignará el pago de kilometraje de su vehículo, son el Gerente y el Ingeniero Agrónomo. Se espera que la Comercializadora deba cancelarles en promedio a ambos, el valor de 4 330 kilómetros; por lo tanto durante el primer año de operación del proyecto el gasto por kilometraje será de ¢572 000 mensuales.

La proyección de los egresos anuales por el pago de kilometraje, durante los primeros nueve años del proyecto, presentan un incremento anual del 2,35%. Este porcentaje equivale al aumento promedio anual en el precio del combustible entre septiembre del 2002 y septiembre del 2005. El valor de los egresos por el pago de kilometraje al Gerente y al Ingeniero Agrónomo se detalla en el cuadro posterior.

**Cuadro 55.-** Proyección anual de egresos por kilometraje  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	6 864 000,00
2	7 025 304,00
3	7 190 398,64
4	7 359 373,01
5	7 532 318,28
6	7 709 327,76
7	7 890 496,96
8	8 075 923,64
<b>Total</b>	<b>59 647 142,29</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**h. Viáticos**

Al igual que con respecto al kilometraje, el personal al cuál se le asignará el pago de viáticos (almuerzo), son el Gerente y el Ingeniero Agrónomo. Los egresos mensuales del primer año de operación del proyecto por viáticos serán de ₡112 800.

Para proyectar los egresos anuales se toma como base la tasa inflacionaria del 13%, previendo que sea constante. En el cuadro 56 se presentan los egresos anuales por viáticos.

**Cuadro 56.-** Proyección anual de egresos por viáticos  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	1 353 600,00
2	1 529 568,00
3	1 728 411,84
4	1 953 105,38
5	2 207 009,08
6	2 493 920,26
7	2 818 129,89
8	3 184 486,78
<b>Total</b>	<b>17 268 231,23</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**i. Viajes de negocios**

Los gastos del primer año de operación del proyecto en los meses de febrero, julio y noviembre, por los viajes de negocios del Gerente de la Comercializadora serán de ¢500 000 cada mes; y la proyección en los siguientes años se basa en la tasa inflacionaria del 13%, previendo que sea constante. El cuadro 57 contiene los egresos anuales en que se incurrirá por estos viajes.

**Cuadro 57.-** Proyección anual de egresos por viajes de negocios  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	1 500 000,00
2	1 695 000,00
3	1 915 350,00
4	2 164 345,50
5	2 445 710,42
6	2 763 652,77
7	3 122 927,63
8	3 528 908,22
<b>Total</b>	<b>19 135 894,53</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**j. Mantenimiento de la página Web**

El gasto mensual por mantenimiento de la página Web del primer año de operación del proyecto es de \$25, es decir de ¢12 197,50. Para realizar la proyección anual de este gasto se tomó como base el incremento promedio anual en el valor del dólar (este valor se puede apreciar en el cuadro 37). Los egresos anuales por este mantenimiento se detallan en el cuadro a continuación.

**Cuadro 58.-** Proyección anual de egresos por mantenimiento de página web  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	146 370
2	157 320
3	168 270
4	179 220
5	190 170
6	201 120
7	212 070
8	223 020
<b>Total</b>	<b>1 477 560,00</b>

FUENTE: Elaboración propia

k. Otros egresos

✓ **Servicios públicos**

Durante el primer año de operación los egresos correspondientes al pago de servicios públicos por concepto de teléfono fijo y teléfono móvil, agua, luz y cargos por conectividad a Internet; equivalen a ₡78 437 mensuales, y la proyección para los siguientes años se basa en la tasa inflacionaria del 13%, previendo que sea constante. El cuadro posterior detalla los gastos anuales por el pago de estos servicios.

**Cuadro 59.-** Proyección anual de egresos por pago de servicios públicos  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	941 244,00
2	1 063 605,72
3	1 201 874,46
4	1 358 118,14
5	1 534 673,50
6	1 734 181,06
7	1 959 624,60
8	2 214 375,79
<b>Total</b>	<b>12 007 697,28</b>

FUENTE: Elaboración propia



✓ **Suministros y alquiler de oficina**

Los egresos mensuales del primer año del proyecto por la compra de suministros y el pago del alquiler de la oficina ascienden a ¢69 000 y ¢25 000 respectivamente, es decir un total de ¢94 000. La proyección para los siguientes años se basa en la tasa inflacionaria del 13%, previendo que sea constante. El cuadro 60 muestra los egresos anuales por estos dos rubros.

**Cuadro 60.-** Proyección anual de egresos por suministros y alquiler de oficina  
 (colones)

<b>Año</b>	<b>Egresos por alquiler</b>	<b>Egresos por suministros</b>	<b>Total de egresos</b>
1	300 000,00	828 000,00	1 128 000,00
2	339 000,00	935 640,00	1 274 640,00
3	383 070,00	1 057 273,20	1 440 343,20
4	432 869,10	1 194 718,72	1 627 587,82
5	489 142,08	1 350 032,15	1 839 174,23
6	552 730,55	1 525 536,33	2 078 266,88
7	624 585,53	1 723 856,05	2 348 441,58
8	705 781,64	1 947 957,34	2 653 738,98
<b>Total</b>	<b>3 827 178,91</b>	<b>10 563 013,78</b>	<b>14 390 192,69</b>

FUENTE: Elaboración propia

### IX.F.3. Egresos no operativos

#### a. Depreciación de activos fijos

##### ✓ Vida útil , valor residual y valor depreciable

Para mantener actualizado el valor de los activos fijos, se debe conocer la vida útil y el valor residual de cada uno de ellos. Estos datos, que son necesarios para el cálculo de la depreciación, fueron brindados por la oficina de Tributación Directa.

El siguiente cuadro muestra los años de vida útil, el porcentaje del valor residual de cada activo fijo, así como su valor depreciable.

**Cuadro 61.-** Vida útil, valor residual y valor depreciable de cada activo fijo  
(colones)

<b>Activo</b>	<b>Vida útil en años</b>	<b>Valor Residual 10%</b>	<b>Valor depreciable</b>
Computadora portátil	5	92 400	831 600
Computadora	5	33 231	299 079
Impresora	5	3 835	34 515
Telefax	5	6 400	57 600
Mueble computo	10	3 850	34 650
Escritorio	10	5 176	46 584
Silla secretarial	10	3 940	35 460
Silla (público)	10	2 566	23 094
<b>Total</b>		<b>151 398</b>	<b>1 362 582,00</b>

FUENTE: Elaboración propia

✓ **Valor de depreciación**

Para obtener el valor de depreciación de los activos fijos, se utilizó el método lineal. La depreciación mensual del primer año del proyecto corresponde a ¢21 544,80.

En el cuadro siguiente se presentan los valores equivalentes a la depreciación anual de los activos fijos del proyecto.

**Cuadro 62.-** Proyección anual de egresos por depreciación de activos fijos  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	258 537,60
2	258 537,60
3	258 537,60
4	258 537,60
5	258 537,60
6	139 78,80
7	139 78,80
8	139 78,80
<b>Total</b>	<b>1334624,40</b>

FUENTE: Elaboración propia

**b. Imprevistos**

Se ha considerado un renglón adicional, que equivale al 1% del costo de la materia prima, y que sirve como respaldo en caso de que surja algún evento inesperado. Durante el primer año de operación el valor mensual de los imprevistos es de  $\phi$ 53 539,67

La proyección anual de los egresos por imprevistos se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 63.-** Proyección anual de egresos por imprevistos  
(colones)

<b>Año</b>	<b>Monto</b>
1	642 470,40
2	731 614,45
3	833 127,42
4	948 725,52
5	1 080 363,08
6	1 230 265,62
7	1 400 967,43
8	1 595 354,47
<b>Total</b>	<b>8 462 888,39</b>

FUENTE: Elaboración propia

**IX.G. Indicadores de la evaluación financiera del proyecto**

El objetivo de la evaluación financiera de un proyecto es determinar la viabilidad de éste. Los indicadores utilizados en este proyecto son el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Rendimiento y el Costo Beneficio. Todos estos indicadores se analizan sobre los flujos anuales de efectivo.

**IX.G.1. Valor Actual Neto (VAN)**

El valor actual neto corresponde a la ganancia que genera un proyecto, luego de cubrir la inversión inicial, al descontar los flujos futuros a una tasa requerida, que en este caso corresponde a la tasa básica pasiva (tasa de interés del financiamiento) del 14,41%; es decir el valor del VAN corresponde a la ganancia del proyecto por encima de la tasa de descuento.

Cuando el valor del VAN está por encima de 0, se dice que el proyecto es positivo.

**IX.G.2. Tasa interno de retorno (TIR)**

La tasa interna de rendimiento indica la rentabilidad porcentual del proyecto, al igualar a cero la sumatoria de los valores presentes de los flujos de este. Es decir la tasa interna de retorno es igual a la tasa en que el valor actual neto del proyecto es igual a cero.

**IX.G.3. Costo / beneficio (C/B)**

El costo / beneficio indica la ganancia monetaria por cada colón destinado a cubrir los costos del proyecto.

· ■ ·

### **IX.H. Flujos de efectivo**

Los flujos de efectivo son estimaciones de los ingresos, costos y gastos del proyecto. Estos flujos están proyectados en un período de ocho años.

Los siguientes son los flujos que se presentan:

- ✓ Flujos mensuales de efectivo del primer año de operación con y sin financiamiento.
- ✓ Flujos anuales de efectivo durante un período de ocho años con y sin financiamiento.
- ✓ Flujos anuales de efectivo durante un período de ocho años con y sin financiamiento, desde un escenario optimista.
- ✓ Flujos anuales de efectivo durante un período de ocho años con y sin financiamiento, desde un escenario pesimista.

**IX.H.1. Flujos de efectivo sin financiamiento**

En los cuadros 64 y 65, se presentan los flujos de efectivo sin financiamiento durante los primeros ocho años de operación del proyecto, y el flujo del primer año se detalla mensualmente.

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

**Cuadro 64.-** Flujos mensuales de efectivo sin financiamiento del primer año de operación

RUBRO	INVERSIÓN	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Inversión inicial	2.524.108,70				
Capital de trabajo	49.040.288,53				
<b>Ingresos operativos</b>		<b>813.913,04</b>	<b>5.205.013,04</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>12.230.773,04</b>
Venta de yuca parafinada			4.391.100,00	11.416.860,00	11.416.860,00
Venta de residuos de yuca		813.913,04	813.913,04	813.913,04	813.913,04
<b>Egresos operativos</b>		<b>12.178.752,88</b>	<b>12.620.511,88</b>	<b>12.120.511,88</b>	<b>12.120.511,88</b>
Materia prima		5.353.920,00	5.353.920,00	5.353.920,00	5.353.920,00
Servicios maquila y empaque		4.977.750,96	4.977.750,96	4.977.750,96	4.977.750,96
Salarios		634.390,00	634.390,00	634.390,00	634.390,00
Cargas Sociales		152.253,60	152.253,60	152.253,60	152.253,60
Reservas Legales		112.762,82	112.762,82	112.762,82	112.762,82
Seguro Riesgo de Trabajo		58.241,00			
Servicios Profesionales		20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Mantenimiento página web		12.197,50	12.197,50	12.197,50	12.197,50
Kilometraje		572.000,00	572.000,00	572.000,00	572.000,00
Suministros y alquiler oficina		94.000,00	94.000,00	94.000,00	94.000,00
Agenda de negocios			500.000,00		
Viáticos		112.800,00	112.800,00	112.800,00	112.800,00
Servicios públicos		78.437,00	78.437,00	78.437,00	78.437,00
<b>Egresos no operativos</b>		<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>
Depreciación		21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80
Imprevistos (1% costo materia prima)		53.539,20	53.539,20	53.539,20	53.539,20
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(11.439.923,84)</b>	<b>(7.490.582,84)</b>	<b>35.177,16</b>	<b>35.177,16</b>
(-) Impuesto renta					
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>(11.439.923,84)</b>	<b>(7.490.582,84)</b>	<b>35.177,16</b>	<b>35.177,16</b>
(+) Depreciación		21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80
<b>Flujo efectivo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(11.418.379,04)</b>	<b>(7.469.038,04)</b>	<b>56.721,96</b>	<b>56.721,96</b>
<b>Saldo acumulado del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(11.418.379,04)</b>	<b>(18.887.417,08)</b>	<b>(18.830.695,12)</b>	<b>(18.773.973,16)</b>



*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

RUBRO	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Inversión inicial Capital de trabajo					
<b>Ingresos operativos</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>12.230.773,04</b>
Venta de yuca parafinada	11.416.860,00	11.416.860,00	11.416.860,00	11.416.860,00	11.416.860,00
Venta de residuos de yuca	813.913,04	813.913,04	813.913,04	813.913,04	813.913,04
<b>Egresos operativos</b>	<b>12.120.511,88</b>	<b>12.120.511,88</b>	<b>12.733.501,14</b>	<b>12.171.998,64</b>	<b>12.171.998,64</b>
Materia prima	5.353.920,00	5.353.920,00	5.353.920,00	5.353.920,00	5.353.920,00
Servicios maquila y empaque	4.977.750,96	4.977.750,96	4.977.750,96	4.977.750,96	4.977.750,96
Salarios	634.390,00	634.390,00	669.915,84	669.915,84	669.915,84
Cargas Sociales	152.253,60	152.253,60	160.779,80	160.779,80	160.779,80
Reservas Legales	112.762,82	112.762,82	119.077,54	119.077,54	119.077,54
Seguro Riesgo de Trabajo			61.502,50		
Servicios Profesionales	20.000,00	20.000,00	21.120,00	21.120,00	21.120,00
Mantenimiento página web	12.197,50	12.197,50	12.197,50	12.197,50	12.197,50
Kilometraje	572.000,00	572.000,00	572.000,00	572.000,00	572.000,00
Suministros y alquiler oficina	94.000,00	94.000,00	94.000,00	94.000,00	94.000,00
Agenda de negocios			500.000,00		
Viáticos	112.800,00	112.800,00	112.800,00	112.800,00	112.800,00
Servicios públicos	78.437,00	78.437,00	78.437,00	78.437,00	78.437,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>
Depreciación	21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80
Imprevistos (1% costo materia prima)	53.539,20	53.539,20	53.539,20	53.539,20	53.539,20
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>35.177,16</b>	<b>35.177,16</b>	<b>(577.812,09)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(16.309,60)</b>
(-) Impuesto renta					
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>35.177,16</b>	<b>35.177,16</b>	<b>(577.812,09)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(16.309,60)</b>
(+) Depreciación	21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80
<b>Flujo efectivo del proyecto</b>	<b>56.721,96</b>	<b>56.721,96</b>	<b>(556.267,29)</b>	<b>5.235,20</b>	<b>5.235,20</b>
<b>Saldo acumulado del proyecto</b>	<b>(18.717.251,20)</b>	<b>(18.660.529,23)</b>	<b>(19.216.796,53)</b>	<b>(19.211.561,33)</b>	<b>(19.206.326,13)</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

RUBRO	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Inversión inicial Capital de trabajo				
<b>Ingresos operativos</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>12.230.773,04</b>	<b>128.326.656,52</b>
Venta de yuca parafinada	11.416.860,00	11.416.860,00	11.416.860,00	118.559.700,00
Venta de residuos de yuca	813.913,04	813.913,04	813.913,04	9.766.956,52
<b>Egresos operativos</b>	<b>12.171.998,64</b>	<b>12.671.998,64</b>	<b>12.171.998,64</b>	<b>147.374.806,64</b>
Materia prima	5.353.920,00	5.353.920,00	5.353.920,00	64.247.040,00
Servicios maquila y empaque	4.977.750,96	4.977.750,96	4.977.750,96	59.733.011,52
Salarios	669.915,84	669.915,84	669.915,84	7.825.835,04
Cargas Sociales	160.779,80	160.779,80	160.779,80	1.878.200,41
Reservas Legales	119.077,54	119.077,54	119.077,54	1.391.042,18
Seguro Riesgo de Trabajo				119.743,50
Servicios Profesionales	21.120,00	21.120,00	21.120,00	246.720,00
Mantenimiento página web	12.197,50	12.197,50	12.197,50	146.370,00
Kilometraje	572.000,00	572.000,00	572.000,00	6.864.000,00
Suministros y alquiler oficina	94.000,00	94.000,00	94.000,00	1.128.000,00
Agenda de negocios		500.000,00		1.500.000,00
Viáticos	112.800,00	112.800,00	112.800,00	1.353.600,00
Servicios públicos	78.437,00	78.437,00	78.437,00	941.244,00
<b>Egresos no operativos</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>	<b>75.084,00</b>	<b>901.008,00</b>
Depreciación	21.544,80	21.544,80	21.544,80	258.537,60
Imprevistos (1% costo materia prima)	53.539,20	53.539,20	53.539,20	642.470,40
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(516.309,60)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(19.949.158,12)</b>
(-) Impuesto renta				
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(516.309,60)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(19.949.158,12)</b>
(+) Depreciación	21.544,80	21.544,80	21.544,80	258.537,60
<b>Flujo efectivo del proyecto</b>	<b>5.235,20</b>	<b>(494.764,80)</b>	<b>5.235,20</b>	<b>(19.690.620,52)</b>
<b>Saldo acumulado del proyecto</b>	<b>(19.201.090,92)</b>	<b>(19.695.855,72)</b>	<b>(19.690.620,52)</b>	<b>(71.255.017,75)</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

**Cuadro 65.- Flujos anuales de efectivo sin financiamiento**  
(colones)

RUBRO	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversión inicial	2.524.108,70				
Capital de trabajo	49.040.288,53				
<b>Ingresos operativos</b>		<b>128.326.656,52</b>	<b>174.675.017,63</b>	<b>211.984.240,20</b>	<b>256.284.057,30</b>
Venta de yuca parafinada		118.559.700,00	163.552.876,36	199.318.879,58	241.861.352,56
Venta de residuos de yuca		9.766.956,52	11.122.141,27	12.665.360,62	14.422.704,74
<b>Egresos operativos</b>		<b>147.374.806,64</b>	<b>171.120.889,63</b>	<b>198.617.376,12</b>	<b>230.438.775,39</b>
Materia prima		64.247.040,00	73.161.445,29	83.312.742,15	94.872.551,75
Servicios maquila y empaque		59.733.011,52	72.432.829,49	87.407.235,09	105.030.718,35
Salarios		7.825.835,04	8.726.870,38	9.731.647,33	10.852.110,28
Cargas Sociales		1.878.200,41	2.094.448,89	2.335.595,36	2.604.506,47
Reservas Legales		1.391.042,18	1.551.201,21	1.729.800,31	1.928.962,60
Seguro Riesgo de Trabajo		119.743,50	133.530,28	148.904,43	166.048,69
Servicios Profesionales		246.720,00	275.126,35	306.803,30	342.127,41
Mantenimiento página web		146.370,00	157.320,00	168.270,00	179.220,00
Kilometraje		6.864.000,00	7.025.304,00	7.190.398,64	7.359.373,01
Suministros y alquiler oficina		1.128.000,00	1.274.640,00	1.440.343,20	1.627.587,82
Agenda de negocios		1.500.000,00	1.695.000,00	1.915.350,00	2.164.345,50
Viáticos		1.353.600,00	1.529.568,00	1.728.411,84	1.953.105,38
Servicios públicos		941.244,00	1.063.605,72	1.201.874,46	1.358.118,14
<b>Egresos no operativos</b>		<b>901.008,00</b>	<b>990.152,05</b>	<b>1.091.665,02</b>	<b>1.207.263,12</b>
Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
Imprevistos (1% costo materia prima)		642.470,40	731.614,45	833.127,42	948.725,52
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(19.949.158,12)</b>	<b>2.563.975,95</b>	<b>12.275.199,06</b>	<b>24.638.018,79</b>
(-) Impuesto renta			256.397,59	1.227.519,91	4.927.603,76
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>-19949158,12</b>	<b>2307578,353</b>	<b>11047679,15</b>	<b>19710415,03</b>
(+) Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
(+) Recuperación capital de trabajo					
<b>Flujo efectivo del período</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(19.690.620,52)</b>	<b>2.566.115,95</b>	<b>11.306.216,75</b>	<b>19.968.952,63</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(71.255.017,75)</b>	<b>(68.688.901,80)</b>	<b>(57.382.685,05)</b>	<b>(37.413.732,41)</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

<b>RUBRO</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>
Inversión inicial Capital de trabajo				
<b>Ingresos operativos</b>	<b>308.796.105,34</b>	<b>370.946.445,97</b>	<b>444.398.775,83</b>	<b>531.092.916,47</b>
Venta de yuca parafinada	292.372.221,47	352.243.715,38	423.101.003,96	506.840.036,16
Venta de residuos de yuca	16.423.883,86	18.702.730,60	21.297.771,87	24.252.880,32
<b>Egresos operativos</b>	<b>267.245.468,93</b>	<b>309.796.309,15</b>	<b>358.963.040,08</b>	<b>415.746.800,68</b>
Materia prima	108.036.308,05	123.026.561,87	140.096.743,38	159.535.446,71
Servicios maquila y empaque	125.736.406,51	150.024.943,89	178.474.684,95	211.753.391,11
Salarios	12.101.578,85	13.494.906,23	15.048.655,75	16.781.297,78
Cargas Sociales	2.904.378,92	3.238.777,50	3.611.677,38	4.027.511,47
Reservas Legales	2.151.055,64	2.398.719,58	2.674.898,56	2.982.875,68
Seguro Riesgo de Trabajo	185.166,87	206.486,24	230.260,24	256.771,48
Servicios Profesionales	381.518,59	425.445,11	474.429,16	529.053,04
Mantenimiento página web	190.170,00	201.120,00	212.070,00	223.020,00
Kilometraje	7.532.318,28	7.709.327,76	7.890.496,96	8.075.923,64
Suministros y alquiler oficina	1.839.174,23	2.078.266,88	2.348.441,58	2.653.738,98
Agenda de negocios	2.445.710,42	2.763.652,77	3.122.927,63	3.528.908,22
Viáticos	2.207.009,08	2.493.920,26	2.818.129,89	3.184.486,78
Servicios públicos	1.534.673,50	1.734.181,06	1.959.624,60	2.214.375,79
<b>Egresos no operativos</b>	<b>1.338.900,68</b>	<b>1.244.244,42</b>	<b>1.414.946,23</b>	<b>1.609.333,27</b>
Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
Imprevistos (1% costo materia prima)	1.080.363,08	1.230.265,62	1.400.967,43	1.595.354,47
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>40.211.735,73</b>	<b>59.905.892,41</b>	<b>84.020.789,53</b>	<b>113.736.782,52</b>
(-) Impuesto renta	8.042.347,15	17.971.767,72	25.206.236,86	34.121.034,76
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>32169388,58</b>	<b>41934124,69</b>	<b>58814552,67</b>	<b>79615747,77</b>
(+) Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
(+) Recuperación capital de trabajo				49.040.288,53
<b>Flujo efectivo del período</b>	<b>32.427.926,18</b>	<b>41.948.103,49</b>	<b>58.828.531,47</b>	<b>128.670.015,10</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(4.985.806,23)</b>	<b>36.962.297,26</b>	<b>95.790.828,72</b>	<b>224.460.843,82</b>

a. Evaluación financiera de flujos de efectivo sin financiamiento

**Cuadro 66.-** Indicadores financieros de flujos sin financiamiento

Indicador	Valor
VAN	¢ 54.391.904,19
TIR	26%
C/B	¢0,51

FUENTE: Elaboración propia

✓ VAN

El Valor Actual Neto (VAN) del flujo de efectivo sin financiamiento del proyecto equivale a ¢54 391 904,19. Esto significa que el proyecto es positivo y que generará una ganancia a lo largo de ocho años de operación, de ¢54 391 904,19 por encima de la tasa de descuento del 14,41%.

✓ TIR

La tasa interna de retorno (TIR) del proyecto con base en este flujo de caja sin financiamiento es de 26%. Este valor está por encima de la tasa utilizada, esto significa que la inversión realizada en este proyecto, presenta una rentabilidad muy aceptable.

✓ C/B

El Costo / Beneficio (C/B) que se obtiene por medio del proyecto sin financiamiento es de ¢0,51. Es decir, por cada colón destinado a cubrir los costos del proyecto, se recuperan ¢0,51.

### **IX.H.2. Flujos de efectivo con financiamiento**

En los dos cuadros posteriores se muestran los flujos de efectivo con financiamiento de los primeros ocho años de operación del proyecto, y se detalla mensualmente el flujo de efectivo del primer año.

**Cuadro 67.-** Flujos mensuales de efectivo con financiamiento del primer año de  
operación  
(colones)

RUBRO	INVERSIÓN	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(11.439.923,84)</b>	<b>(7.490.582,84)</b>	<b>35.177,16</b>	<b>35.177,16</b>
(-) Atención deuda	27.044.252,97				
(+) Financiamiento reembolsable	2.524.108,70				
(+) Financiamiento no reembolsable	24.520.144,27				
(-) Intereses				883.338,20	
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>		<b>(11.439.923,84)</b>	<b>(7.490.582,84)</b>	<b>(848.161,04)</b>	<b>35.177,16</b>
(-) Impuesto					
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>(11.439.923,84)</b>	<b>(7.490.582,84)</b>	<b>(848.161,04)</b>	<b>35.177,16</b>
(+) Depreciación		21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80
(-) Amortización				419.943,36	
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>(11.418.379,04)</b>	<b>(7.469.038,04)</b>	<b>(1.246.559,60)</b>	<b>56.721,96</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>(11.418.379,04)</b>	<b>(18.887.417,08)</b>	<b>(20.133.976,67)</b>	<b>(20.077.254,71)</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

RUBRO	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>35.177,16</b>	<b>35.177,16</b>	<b>(577.812,09)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(16.309,60)</b>
<b>(-) Atención deuda</b>					
(+) Financiamiento reembolsable					
(+) Financiamiento no reembolsable					
(-) Intereses		868.209,74			852.536,28
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>	<b>35.177,16</b>	<b>(833.032,58)</b>	<b>(577.812,09)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(868.845,87)</b>
(-) Impuesto					
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>35.177,16</b>	<b>(833.032,58)</b>	<b>(577.812,09)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(868.845,87)</b>
(+) Depreciación	21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80	21.544,80
(-) Amortización		435.071,82			450.745,28
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>56.721,96</b>	<b>(1.246.559,60)</b>	<b>(556.267,29)</b>	<b>5.235,20</b>	<b>(1.298.046,35)</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(20.020.532,75)</b>	<b>(21.267.092,35)</b>	<b>(21.823.359,64)</b>	<b>(21.818.124,44)</b>	<b>(23.116.170,79)</b>



*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

RUBRO	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(516.309,60)</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(19.949.158,12)</b>
(-) Atención deuda				
(+) Financiamiento reembolsable				
(+) Financiamiento no reembolsable				
(-) Intereses			836.298,18	3.440.382,39
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(516.309,60)</b>	<b>(852.607,78)</b>	<b>(23.389.540,51)</b>
(-) Impuesto				
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>(16.309,60)</b>	<b>(516.309,60)</b>	<b>(852.607,78)</b>	<b>(23.389.540,51)</b>
(+) Depreciación	21.544,80	21.544,80	21.544,80	258.537,60
(-) Amortización			466.983,38	1.772.743,84
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>5.235,20</b>	<b>(494.764,80)</b>	<b>(1.298.046,35)</b>	<b>(24.903.746,75)</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(23.110.935,59)</b>	<b>(23.605.700,39)</b>	<b>(24.903.746,75)</b>	<b>(49.423.891,01)</b>

**Cuadro 68.-** Flujos anuales de efectivo con financiamiento  
 (colones)

RUBRO	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(19.949.158,12)</b>	<b>2.563.975,95</b>	<b>12.275.199,06</b>	<b>24.638.018,79</b>
(-) Atención deuda	27.044.252,97				
(+) Financiamiento no reembolsable	2.524.108,70				
(+) Financiamiento reembolsable	24.520.144,27				
(-) Intereses		3.440.382,39	3.170.791,48	2.860.202,40	2.502.380,33
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>		<b>-23389540,51</b>	<b>-606815,5318</b>	<b>9414996,659</b>	<b>22135638,46</b>
(-) Impuesto				941.499,67	2.213.563,85
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>-23389540,51</b>	<b>-606815,5318</b>	<b>8473496,993</b>	<b>19922074,62</b>
(+) Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
(-) Amortización		1.772.743,84	2.042.334,74	2.352.923,82	2.710.745,89
(+) Recuperación capital de trabajo					
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>(24.903.746,75)</b>	<b>(2.390.612,68)</b>	<b>6.379.110,77</b>	<b>17.469.866,32</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>(49.423.891,01)</b>	<b>(51.814.503,69)</b>	<b>(45.435.392,92)</b>	<b>(27.965.526,60)</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

RUBRO	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>40.211.735,73</b>	<b>59.905.892,41</b>	<b>84.020.789,53</b>	<b>113.736.782,52</b>
<b>(-) Atención deuda</b>				
(+) Financiamiento no reembolsable				
(+) Financiamiento reembolsable				
(-) Intereses	2.090.142,29	1.615.212,94	1.068.058,48	437.695,22
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>	<b>38121593,44</b>	<b>58290679,47</b>	<b>82952731,05</b>	<b>113299087,3</b>
(-) Impuesto	7.624.318,69	17.487.203,84	24.885.819,31	33.989.726,19
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>30497274,75</b>	<b>40803475,63</b>	<b>58066911,73</b>	<b>79309361,11</b>
(+) Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
(-) Amortización	3.122.983,93	3.597.913,28	4.145.067,75	4.775.431,00
(+) Recuperación capital de trabajo				49.040.288,53
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>27.632.828,42</b>	<b>37.219.541,15</b>	<b>53.935.822,79</b>	<b>123.588.197,44</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(332.698,18)</b>	<b>36.886.842,96</b>	<b>90.822.665,75</b>	<b>214.410.863,19</b>

**a. Evaluación financiera de flujos de efectivo con financiamiento**

**Cuadro 69.-** Indicadores financieros de flujos con financiamiento

Indicador	Valor
VAN	60.151.973,10
TIR	31%
C/B	0,71

**FUENTE:** Elaboración propia

✓ **VAN**

El Valor Actual Neto del flujo de efectivo sin financiamiento del proyecto equivale a  $\phi 60\ 151\ 973,10$ . Esto significa que el proyecto es positivo y que generará una ganancia  $\phi 60\ 151\ 973,10$  por encima de la tasa de descuento del 14,41%.

✓ **TIR**

La tasa interna de retorno (TIR) del proyecto con base en este flujo de caja con financiamiento es de 31%. Este valor está por encima de la tasa utilizada, esto significa que la inversión realizada en este proyecto, presenta una rentabilidad muy aceptable.

✓ **C/B**

En este caso el Costo / Beneficio (C/B) que se obtiene por medio del proyecto con financiamiento es de  $\phi 0,71$ .

**IX.H.3. Análisis de sensibilidad**

Cuando se modifica el valor original de ciertas variables de los flujos de efectivo en forma individual pero con un mismo nivel de variación, se puede observar el comportamiento que esos cambios tienen sobre el rendimiento del proyecto, en particular sobre el TIR. El evaluador es quien define el porcentaje de variación para sensibilizar los diferentes rubros o variables del proyecto.

En este caso el análisis de sensibilidad se realiza sobre los flujos de efectivo con financiamiento, debido a que recurrir a un endeudamiento es lo más probable para la implementación del proyecto; además el porcentaje de variación seleccionado para realizar el análisis de sensibilidad, corresponde a un 10%.

Lo que se quiere analizar es la variación del valor TIR del 31%, (TIR de los flujos con financiamiento), al modificar en un 10% el valor de algunas variables claves del proyecto.

El siguiente cuadro muestra el sentido de la variación (aumento o disminución del 10%), el efecto de esa variación sobre el valor absoluto y el valor relativo del TIR.

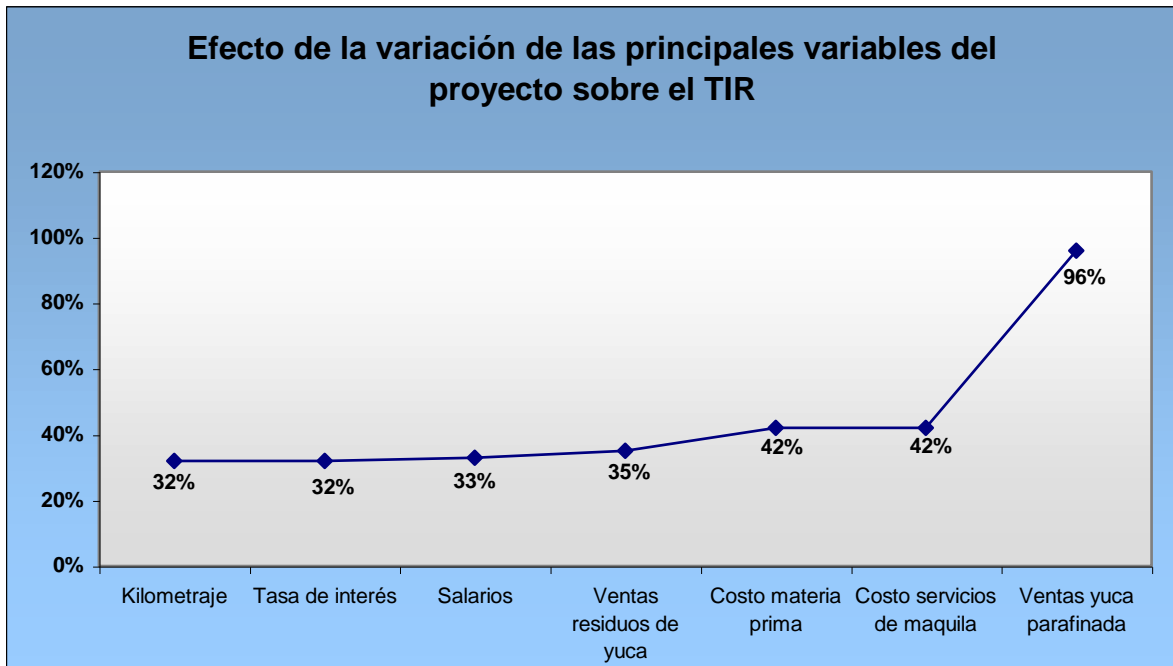
**Cuadro 70.-** Variación absoluta y relativa del la TIR del 31% al variar en un 10% diferentes variables del proyecto

<b>Variables claves de sensibilización</b>	<b>Sentido de la variación (10%)</b>	<b>Variación absoluta (TIR)</b>	<b>Variación relativa (TIR)</b>
Kilometraje	↓	32%	3%
Tasa de interés	↓	32%	3%
Salarios	↓	33%	6%
Ventas residuos de yuca	↑	35%	13%
Costo materia prima	↓	42%	35%
Costo servicios de maquila	↓	42%	35%
Ventas yuca parafinada	↑	96%	210%

**FUENTE:** Elaboración propia

La variación del TIR al alterar (aumentar o disminuir) un 10% algunos rubros en los flujos de efectivo con financiamiento, se puede apreciar también en el siguiente gráfico. En primer lugar se observa que al aumentar un 10% los ingresos por la venta de yuca fresca, la tasa interna de retorno se hace más rentable. La segunda variable que hace el proyecto más rentable son los costos de materia prima al ser disminuidos un 10%.

**Gráfico 5.-** Efecto de la variación de las principales variables del proyecto sobre la Tasa Interna de Retorno (porcentaje)



FUENTE: Elaboración propia

En conclusión, las variables que hacen más rentable este proyecto son: el aumento en las ventas de yuca fresca y de residuos de yuca, y la disminución en los costos de materia prima y los costos por los servicios de maquila y empaque.

Con este análisis de sensibilidad lo que se pretende es detectar las variables que hacen más rentable el proyecto, y que por ende pueden llevar al fracaso del mismo sino se vigilan o controlan permanentemente

IX.H.4. Flujos de efectivo sensibilizados

Sensibilizar los flujos de caja consiste, en alterar variables claves para analizar el comportamiento financiero del proyecto. Por eso es importante determinar cuáles son esas variables claves, lo cuál se puede lograr por medio del análisis de sensibilidad. Según el análisis de sensibilidad como ya se mencionó las variables más sensibles son las ventas de yuca fresca y sus residuos, así como los costos de materia prima y los costos por los servicios de maquila y empaque.

Luego de definir las variables claves, se busca analizar el proyecto por medio de flujos de efectivo desde un panorama optimista y otro pesimista.

a. Flujos de efectivo optimistas

Para elaborar los flujos de efectivo optimistas tanto con o sin financiamiento se modifican en un 10% las variables más sensibles del proyecto, que son:

- ✓ Incremento en los ingresos por la venta de yuca fresca (precio y cantidad)
- ✓ Incremento en los ingresos por la venta de residuos de yuca (precio y cantidad)
- ✓ Disminución de los egresos por materia prima
- ✓ Disminución de los egresos por servicios de maquila y empaque



*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

**Cuadro 71.- Flujos anuales de efectivo optimistas sin financiamiento**  
(colones)

RUBRO	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversión inicial	2.524.108,70				
Capital de trabajo	49.040.288,53				
<b>Ingresos operativos</b>		<b>155.275.254,39</b>	<b>211.356.771,33</b>	<b>256.500.930,64</b>	<b>310.103.709,33</b>
Venta de yuca parafinada		143.457.237,00	197.898.980,39	241.175.844,29	292.652.236,60
Venta de residuos de yuca		11.818.017,39	13.457.790,94	15.325.086,35	17.451.472,73
<b>Egresos operativos</b>		<b>134.976.801,49</b>	<b>156.561.462,15</b>	<b>181.545.378,39</b>	<b>210.448.448,38</b>
Materia prima		57.822.336,00	65.845.300,76	74.981.467,94	85.385.296,58
Servicios maquila y empaque		53.759.710,37	65.189.546,54	78.666.511,58	94.527.646,51
Salarios		7.825.835,04	8.726.870,38	9.731.647,33	10.852.110,28
Cargas Sociales		1.878.200,41	2.094.448,89	2.335.595,36	2.604.506,47
Reservas Legales		1.391.042,18	1.551.201,21	1.729.800,31	1.928.962,60
Seguro Riesgo de Trabajo		119.743,50	133.530,28	148.904,43	166.048,69
Servicios Profesionales		246.720,00	275.126,35	306.803,30	342.127,41
Mantenimiento página web		146.370,00	157.320,00	168.270,00	179.220,00
Kilometraje		6.864.000,00	7.025.304,00	7.190.398,64	7.359.373,01
Suministros y alquiler oficina		1.128.000,00	1.274.640,00	1.440.343,20	1.627.587,82
Agenda de negocios		1.500.000,00	1.695.000,00	1.915.350,00	2.164.345,50
Viáticos		1.353.600,00	1.529.568,00	1.728.411,84	1.953.105,38
Servicios públicos		941.244,00	1.063.605,72	1.201.874,46	1.358.118,14
<b>Egresos no operativos</b>		<b>901.008,00</b>	<b>990.152,05</b>	<b>1.091.665,02</b>	<b>1.207.263,12</b>
Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
Imprevistos (1% costo materia prima)		642.470,40	731.614,45	833.127,42	948.725,52
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>19.397.444,90</b>	<b>53.805.157,13</b>	<b>73.863.887,22</b>	<b>98.447.997,83</b>
Impuesto renta		1.939.744,49	16.141.547,14	22.159.166,17	29.534.399,35
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>17.457.700,41</b>	<b>37.663.609,99</b>	<b>51.704.721,06</b>	<b>68.913.598,48</b>
(+) Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
(-) Recuperación capital de trabajo					
<b>Flujo efectivo del período</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>17.716.238,01</b>	<b>37.922.147,59</b>	<b>51.963.258,66</b>	<b>69.172.136,08</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(33.848.159,22)</b>	<b>4.073.988,37</b>	<b>56.037.247,03</b>	<b>125.209.383,11</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

RUBRO	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Inversión inicial Capital de trabajo				
<b>Ingresos operativos</b>	<b>373.643.287,46</b>	<b>448.845.199,63</b>	<b>537.722.518,76</b>	<b>642.622.428,93</b>
Venta de yuca parafinada	353.770.387,98	426.214.895,61	511.952.214,79	613.276.443,75
Venta de residuos de yuca	19.872.899,47	22.630.304,02	25.770.303,97	29.345.985,18
<b>Egresos operativos</b>	<b>243.868.197,47</b>	<b>282.491.158,57</b>	<b>327.105.897,24</b>	<b>378.617.916,90</b>
Materia prima	97.232.677,25	110.723.905,68	126.087.069,04	143.581.902,04
Servicios maquila y empaque	113.162.765,86	135.022.449,51	160.627.216,45	190.578.052,00
Salarios	12.101.578,85	13.494.906,23	15.048.655,75	16.781.297,78
Cargas Sociales	2.904.378,92	3.238.777,50	3.611.677,38	4.027.511,47
Reservas Legales	2.151.055,64	2.398.719,58	2.674.898,56	2.982.875,68
Seguro Riesgo de Trabajo	185.166,87	206.486,24	230.260,24	256.771,48
Servicios Profesionales	381.518,59	425.445,11	474.429,16	529.053,04
Mantenimiento página web	190.170,00	201.120,00	212.070,00	223.020,00
Kilometraje	7.532.318,28	7.709.327,76	7.890.496,96	8.075.923,64
Suministros y alquiler oficina	1.839.174,23	2.078.266,88	2.348.441,58	2.653.738,98
Agenda de negocios	2.445.710,42	2.763.652,77	3.122.927,63	3.528.908,22
Viáticos	2.207.009,08	2.493.920,26	2.818.129,89	3.184.486,78
Servicios públicos	1.534.673,50	1.734.181,06	1.959.624,60	2.214.375,79
<b>Egresos no operativos</b>	<b>1.338.900,68</b>	<b>1.244.244,42</b>	<b>1.414.946,23</b>	<b>1.609.333,27</b>
Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
Imprevistos (1% costo materia prima)	1.080.363,08	1.230.265,62	1.400.967,43	1.595.354,47
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>128.436.189,30</b>	<b>165.109.796,64</b>	<b>209.201.675,28</b>	<b>262.395.178,77</b>
Impuesto renta	38.530.856,79	49.532.938,99	62.760.502,58	78.718.553,63
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>89.905.332,51</b>	<b>115.576.857,65</b>	<b>146.441.172,70</b>	<b>183.676.625,14</b>
(+) Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
(-) Recuperación capital de trabajo				49.040.288,53
<b>Flujo efectivo del período</b>	<b>90.163.870,11</b>	<b>115.590.836,45</b>	<b>146.455.151,50</b>	<b>232.730.892,47</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>215.373.253,22</b>	<b>330.964.089,67</b>	<b>477.419.241,17</b>	<b>710.150.133,63</b>

**Cuadro 72.- Flujos anuales de efectivo optimistas con financiamiento**  
(colones)

RUBRO	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>19.397.444,90</b>	<b>53.805.157,13</b>	<b>73.863.887,22</b>	<b>98.447.997,83</b>
(-) Atención deuda	27.044.252,97				
(+) Financiamiento reembolsable	2.524.108,70				
(+) Financiamiento no reembolsable	24.520.144,27				
(-) Intereses		3.440.382,39	3.170.791,48	2.860.202,40	2.502.380,33
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>		<b>15.957.062,51</b>	<b>50.634.365,65</b>	<b>71.003.684,82</b>	<b>95.945.617,50</b>
(-) Impuesto		1.595.706,25	15.190.309,69	21.301.105,45	28.783.685,25
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>14.361.356,26</b>	<b>35.444.055,95</b>	<b>49.702.579,38</b>	<b>67.161.932,25</b>
(+) Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
(-) Amortización		1.772.743,84	2.042.334,74	2.352.923,82	2.710.745,89
(+) Recuperación capital de trabajo					
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>12.847.150,02</b>	<b>33.660.258,81</b>	<b>47.608.193,15</b>	<b>64.709.723,96</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>(11.672.994,24)</b>	<b>21.987.264,57</b>	<b>69.595.457,72</b>	<b>134.305.181,68</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

<b>RUBRO</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>128.436.189,30</b>	<b>165.109.796,64</b>	<b>209.201.675,28</b>	<b>262.395.178,77</b>
(-) Atención deuda				
(+) Financiamiento reembolsable				
(+) Financiamiento no reembolsable				
(-) Intereses	2.090.142,29	1.615.212,94	1.068.058,48	437.695,22
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>	<b>126.346.047,01</b>	<b>163.494.583,70</b>	<b>208.133.616,81</b>	<b>261.957.483,54</b>
(-) Impuesto	37.903.814,10	49.048.375,11	62.440.085,04	78.587.245,06
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>88.442.232,91</b>	<b>114.446.208,59</b>	<b>145.693.531,76</b>	<b>183.370.238,48</b>
(+) Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
(-) Amortización	3.122.983,93	3.597.913,28	4.145.067,75	4.775.431,00
(+) Recuperación capital de trabajo				49.040.288,53
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>85.577.786,58</b>	<b>110.862.274,11</b>	<b>141.562.442,82</b>	<b>227.649.074,81</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>219.882.968,25</b>	<b>330.745.242,36</b>	<b>472.307.685,18</b>	<b>699.956.759,99</b>

✓ **Evaluación financiera de flujos de efectivo optimistas**

**1. Flujo de efectivo optimista sin financiamiento**

En el siguiente cuadro se detallan los valores del VAN, TIR y el C/B de los flujos de efectivo optimistas sin financiamiento. En donde el VAN es sumamente positivo, la tasa interna de retorno es de 78% (por encima de la tasa del 14,41%), y el C/B es de 0,85.

**Cuadro 73.-** Indicadores financieros de flujos optimistas sin financiamiento

<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
VAN	301.848.228,39
TIR	78%
C/B	0,85

FUENTE: Elaboración propia

**2. Flujo de efectivo optimista con financiamiento**

En el cuadro a continuación se detallan los valores de los indicadores VAN, TIR y C/B.

**Cuadro 74.-** Indicadores financieros de flujos optimistas con financiamiento

<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
VAN	307.782.561,57
TIR	117%
C/B	0,93

FUENTE: Elaboración propia

Bajo el panorama optimista el Valor Actual Neto equivale a  $\text{¢}307\,782\,561,57$ . Esto significa que al descontar los flujos anuales de efectivo a una tasa requerida (14,41%), la suma actual de estos valores menos la inversión inicial, la ganancia obtenida es igual a ese monto, por lo tanto el proyecto es sumamente positivo.

La Tasa Interna de Rendimiento es de 117%. Este valor está por encima de la tasa utilizada, esto quiere decir que la inversión realizada en este proyecto, presenta una rentabilidad muy aceptable. Por último el Costo / Beneficio es igual a  $\text{¢}0,93$ ; es decir la ganancia por cada colón destinado a cubrir los costos del proyecto es de  $\text{¢}0,93$ .

**b. Flujos de efectivo pesimistas**

En la elaboración de los flujos de efectivo pesimistas tanto con o sin financiamiento se dispone la variación de un 10% en las siguientes variables:

- ✓ Disminución en los ingresos por la venta de yuca fresca (precio y cantidad)
- ✓ Disminución en los ingresos por la venta de residuos de yuca (precio y cantidad)
- ✓ Incremento de los egresos por materia prima
- ✓ Incremento de los egresos por servicios de maquila y empaque

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

**Cuadro 75.- Flujos anuales de efectivo pesimistas sin financiamiento**  
(colones)

RUBRO	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Inversión inicial	2.524.108,70				
Capital de trabajo	49.040.288,53				
<b>Ingresos operativos</b>		<b>103.944.591,78</b>	<b>119.980.813,63</b>	<b>146.082.142,05</b>	<b>177.116.808,79</b>
Venta de yuca parafinada		96.033.357,00	110.971.879,20	135.823.199,95	165.434.417,96
Venta de residuos de yuca		7.911.234,78	9.008.934,43	10.258.942,10	11.682.390,84
<b>Egresos operativos</b>		<b>159.772.811,80</b>	<b>185.680.317,11</b>	<b>215.689.373,84</b>	<b>250.429.102,40</b>
Materia prima		70.671.744,00	80.477.589,82	91.644.016,37	104.359.806,93
Servicios maquila y empaque		65.706.312,67	79.676.112,44	96.147.958,59	115.533.790,18
Salarios		7.825.835,04	8.726.870,38	9.731.647,33	10.852.110,28
Cargas Sociales		1.878.200,41	2.094.448,89	2.335.595,36	2.604.506,47
Reservas Legales		1.391.042,18	1.551.201,21	1.729.800,31	1.928.962,60
Seguro Riesgo de Trabajo		119.743,50	133.530,28	148.904,43	166.048,69
Servicios Profesionales		246.720,00	275.126,35	306.803,30	342.127,41
Mantenimiento página web		146.370,00	157.320,00	168.270,00	179.220,00
Kilometraje		6.864.000,00	7.025.304,00	7.190.398,64	7.359.373,01
Suministros y alquiler oficina		1.128.000,00	1.274.640,00	1.440.343,20	1.627.587,82
Agenda de negocios		1.500.000,00	1.695.000,00	1.915.350,00	2.164.345,50
Viáticos		1.353.600,00	1.529.568,00	1.728.411,84	1.953.105,38
Servicios públicos		941.244,00	1.063.605,72	1.201.874,46	1.358.118,14
<b>Egresos no operativos</b>		<b>901.008,00</b>	<b>990.152,05</b>	<b>1.091.665,02</b>	<b>1.207.263,12</b>
Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
Imprevistos (1% costo materia prima)		642.470,40	731.614,45	833.127,42	948.725,52
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(56.729.228,01)</b>	<b>(66.689.655,53)</b>	<b>(70.698.896,81)</b>	<b>(74.519.556,72)</b>
(-) Impuesto renta					
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>(56.729.228,01)</b>	<b>(66.689.655,53)</b>	<b>(70.698.896,81)</b>	<b>(74.519.556,72)</b>
(+) Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
(+) Recuperación capital de trabajo					
<b>Flujo efectivo del período</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(56.470.690,41)</b>	<b>(66.431.117,93)</b>	<b>(70.440.359,21)</b>	<b>(74.261.019,12)</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(108.035.087,64)</b>	<b>(174.466.205,57)</b>	<b>(244.906.564,78)</b>	<b>(319.167.583,90)</b>



*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

<b>RUBRO</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>
Inversión inicial Capital de trabajo				
<b>Ingresos operativos</b>	<b>213.951.329,13</b>	<b>257.597.702,59</b>	<b>309.237.103,13</b>	<b>370.247.342,64</b>
Venta de yuca parafinada	200.647.983,20	242.448.490,80	291.985.907,91	350.602.509,59
Venta de residuos de yuca	13.303.345,93	15.149.211,78	17.251.195,22	19.644.833,06
<b>Egresos operativos</b>	<b>290.622.740,39</b>	<b>337.101.459,72</b>	<b>390.820.182,91</b>	<b>452.875.684,47</b>
Materia prima	118.839.938,86	135.329.218,05	154.106.417,72	175.488.991,39
Servicios maquila y empaque	138.310.047,16	165.027.438,28	196.322.153,44	232.928.730,22
Salarios	12.101.578,85	13.494.906,23	15.048.655,75	16.781.297,78
Cargas Sociales	2.904.378,92	3.238.777,50	3.611.677,38	4.027.511,47
Reservas Legales	2.151.055,64	2.398.719,58	2.674.898,56	2.982.875,68
Seguro Riesgo de Trabajo	185.166,87	206.486,24	230.260,24	256.771,48
Servicios Profesionales	381.518,59	425.445,11	474.429,16	529.053,04
Mantenimiento página web	190.170,00	201.120,00	212.070,00	223.020,00
Kilometraje	7.532.318,28	7.709.327,76	7.890.496,96	8.075.923,64
Suministros y alquiler oficina	1.839.174,23	2.078.266,88	2.348.441,58	2.653.738,98
Agenda de negocios	2.445.710,42	2.763.652,77	3.122.927,63	3.528.908,22
Viáticos	2.207.009,08	2.493.920,26	2.818.129,89	3.184.486,78
Servicios públicos	1.534.673,50	1.734.181,06	1.959.624,60	2.214.375,79
<b>Egresos no operativos</b>	<b>1.338.900,68</b>	<b>1.244.244,42</b>	<b>1.414.946,23</b>	<b>1.609.333,27</b>
Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
Imprevistos (1% costo materia prima)	1.080.363,08	1.230.265,62	1.400.967,43	1.595.354,47
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(78.010.311,93)</b>	<b>(80.748.001,55)</b>	<b>(82.998.026,01)</b>	<b>(84.237.675,09)</b>
(-) Impuesto renta				
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>(78.010.311,93)</b>	<b>(80.748.001,55)</b>	<b>(82.998.026,01)</b>	<b>(84.237.675,09)</b>
(+) Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
(+) Recuperación capital de trabajo				49.040.288,53
<b>Flujo efectivo del período</b>	<b>(77.751.774,33)</b>	<b>(80.734.022,75)</b>	<b>(82.984.047,21)</b>	<b>(35.183.407,76)</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(396.919.358,24)</b>	<b>(477.653.380,99)</b>	<b>(560.637.428,20)</b>	<b>(595.820.835,96)</b>

**Cuadro 76.-** Flujos anuales de efectivo pesimistas con financiamiento  
(colones)

RUBRO	INVERSIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(51.564.397,23)</b>	<b>(56.729.228,01)</b>	<b>(66.689.655,53)</b>	<b>(70.698.896,81)</b>	<b>(74.519.556,72)</b>
<b>(-) Atención deuda</b>	<b>27.044.252,97</b>				
(+) Financiamiento reembolsable	2.524.108,70				
(+) Financiamiento no reembolsable	24.520.144,27				
(-) Intereses		3.440.382,39	3.170.791,48	2.860.202,40	2.502.380,33
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>		<b>(60.169.610,40)</b>	<b>(69.860.447,01)</b>	<b>(73.559.099,21)</b>	<b>(77.021.937,05)</b>
(-) Impuesto					
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>		<b>(60.169.610,40)</b>	<b>(69.860.447,01)</b>	<b>(73.559.099,21)</b>	<b>(77.021.937,05)</b>
(+) Depreciación		258.537,60	258.537,60	258.537,60	258.537,60
(-) Amortización		1.772.743,84	2.042.334,74	2.352.923,82	2.710.745,89
(+) Recuperación capital de trabajo					
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>(61.683.816,64)</b>	<b>(71.644.244,16)</b>	<b>(75.653.485,43)</b>	<b>(79.474.145,34)</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(24.520.144,27)</b>	<b>(86.203.960,90)</b>	<b>(157.848.205,06)</b>	<b>(233.501.690,49)</b>	<b>(312.975.835,84)</b>

*Proyecto de viabilidad para la implementación de una Comercializadora de yuca fresca*  
**ESTUDIO FINANCIERO**

RUBRO	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Flujo operativo del proyecto</b>	<b>(78.010.311,93)</b>	<b>(80.748.001,55)</b>	<b>(82.998.026,01)</b>	<b>(84.237.675,09)</b>
(-) Atención deuda				
(+) Financiamiento reembolsable				
(+) Financiamiento no reembolsable				
(-) Intereses	2.090.142,29	1.615.212,94	1.068.058,48	437.695,22
<b>Flujo efectivo antes impuesto</b>	<b>(80.100.454,22)</b>	<b>(82.363.214,50)</b>	<b>(84.066.084,49)</b>	<b>(84.675.370,31)</b>
(-) Impuesto				
<b>Flujo efectivo después impuesto</b>	<b>(80.100.454,22)</b>	<b>(82.363.214,50)</b>	<b>(84.066.084,49)</b>	<b>(84.675.370,31)</b>
(+) Depreciación	258.537,60	13.978,80	13.978,80	13.978,80
(-) Amortización	3.122.983,93	3.597.913,28	4.145.067,75	4.775.431,00
(+) Recuperación capital de trabajo				49.040.288,53
<b>Flujo efectivo del recurso propio</b>	<b>(82.964.900,56)</b>	<b>(85.947.148,98)</b>	<b>(88.197.173,44)</b>	<b>(40.396.533,98)</b>
<b>Saldo acumulado</b>	<b>(395.940.736,39)</b>	<b>(481.887.885,37)</b>	<b>(570.085.058,81)</b>	<b>(610.481.592,79)</b>

✓ **Evaluación financiera de flujos de efectivo pesimistas**

Según los cálculos, el Valor Actual Neto de los flujos de efectivo pesimistas con y sin financiamiento son respectivamente  $\phi$ -358 846 830,59 y  $\phi$ -362 037 109,28. Por lo tanto el proyecto bajo un panorama pesimista no es rentable; es decir las pérdidas son sumamente elevadas.

# **Conclusiones y Recomendaciones**



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Las siguientes son las conclusiones más relevantes del proyecto en estudio:

1. El mercado meta del proyecto lo constituyen los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico, en donde los hispanos representan el consumidor meta del proyecto.
2. Las exportaciones (oferta) de yuca de Costa Rica a Estados Unidos y Puerto Rico, aumentaron entre el 2000 y el 2004 un 5,44%, mientras que las importaciones (demanda) de estos dos países aumentaron entre el 2001 y el 2004 en promedio un 7,74%. Por lo tanto se puede concluir que existe la posibilidad de que nuestro país pueda incrementar aún más sus exportaciones, aprovechando esa brecha entre oferta y demanda, siempre y cuando los productos sean de alta para competir con los productos de los demás países competidores.
3. La competencia del proyecto es sumamente alta, tanto a nivel mundial, nacional como regional, ya que existen grandes empresas consolidadas en el comercio de yuca y de otras raíces y tubérculos, que presentan una ventaja competitiva basada en la experiencia en esta área.
4. Los productos que se comercializarán a través del proyecto deben ser catalogados como de primera, para que tengan un alto grado de aceptación por parte de los clientes mayoristas de Estados Unidos y Puerto Rico.
5. Se puede garantizar el abastecimiento de la materia prima necesaria para la implementación del proyecto, debido a que éste se ubica en la Región Huetar Norte; la cuál es la región del país en donde se cultiva la mayor cantidad de yuca y porque

- los proveedores de la materia prima son los socios de la Cámara para el desarrollo de la Agroindustria de la Zona Norte.
6. El diseño de la estructura organizacional promueve la generación de tres empleos de forma directa que son: un Gerente, un Ingeniero Agrónomo y una Secretaria. Además del contrato por servicios profesionales de un Contador.
  7. La inversión del proyecto corresponde a la compra de equipo y mobiliario de oficina, y a la inversión necesaria para la puesta en marcha del proyecto (estudio de viabilidad, permisos legales, etc.). El monto de esta inversión inicial es de ¢2 524 108,7.
  8. El capital de trabajo necesario corresponde a los costos operativos de los primeros cuatro meses de operación, este monto es de ¢49 040 288,33.
  9. El aporte de socios representa el 50% del capital de trabajo; es decir ¢24 520 144,27.
  10. El financiamiento se hará a través del Consejo Nacional de Producción, por medio del programa de Reconversión Productiva, la tasa de interés es del 14,41% anual sobre saldos, el plazo es de 8 años y las cuotas se realizan de forma semestral. El monto del financiamiento es de ¢27 044 252,97, de los cuáles de acuerdo al Programa de Reconversión Productiva ¢2 524 108,70 (que corresponden a la inversión inicial) son considerados como un financiamiento no reembolsable. Por lo tanto sobre este monto no se cancelarán intereses ni amortizaciones.
  11. Los ingresos del proyecto provienen de las ventas de yuca fresca y de residuos o rechazos de yuca, y los principales costos del proyecto están relacionados con los costos de la materia prima y con los costos por servicios de maquila y empaque.

- .....
12. De acuerdo al análisis de sensibilidad las variables más sensibles del proyecto son las ventas de yuca fresca y de sus residuos, los costos de la materia prima y los costos asociados con los servicios de maquila y empaque.
  
  13. El análisis financiero demuestra que el proyecto es rentable, tanto con inversión propia como con financiamiento. Sin embargo es sumamente sensible a las variables anteriores, especialmente a la venta de yuca fresca; ya que una disminución del 10% en este rubro, afecta negativamente el proyecto, hasta el grado en que éste no sea viable.
  
  14. El grado de riesgo del proyecto es sumamente alto, ya que no existen contratos formales para garantizar el pago de las facturas de la venta de yuca fresca, por parte de los clientes.





# Bibliografía

.....

## Bibliografía

### **Libros**

Kotler, Philip. Armstrong, Gary. Fundamentos de Mercadotecnia. Cuarta Edición. Prentice Hall. México. 1998.

Laurance J. Gitman. Principios de la Administración Financiera. Undécima Edición. McGraw-Hill. Mexico. 2003

R.Czinkota, Michael. Ronkainen, Ilkka. Marketing Internacional. Cuarta edición. McGraw-Hill. México, DF. 1996.

Sapag Chain, Nassir. Sapag Chain, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición. McGraw-Hill. Chile. 2003.

Zúñiga Carvajal, Mildred. Estudio de Prefactibilidad para la implementación del proyecto Ecoempresa Turística en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, Sede Regional San Carlos. Marzo 2003.

### **Paginas Web**

**Consejo Nacional de Producción (CNP)**

<http://www.mercanet.cnp.go.cr>

**Caja Costarricense de Seguridad Social (CCSS)**

<http://www.tramites.go.cr/manual/espanol/9/9-3.htm>

**Ministerio de Hacienda (MH)**

<http://www.hacienda.go.cr>

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)

<http://www.ministrabajo.go.cr/Macros/Salario/Salarios%20Minimos.htm> y

<http://www.ministrabajo.go.cr/consejo%20salud%20ocupacional/esp/legislacion.html>

Ministerio de Salud (MS)

<http://www.ministeriodesalud.go.cr/dirprota/psf%20estructura%20primera%20hoja.htm>

Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

<http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.jsp?commodity=125&lang=ES&year=2004>

Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER)

<http://www.procomer.com>

Refinadora de Costarricense de Petróleo (RECOPE)

<http://www.recope.go.cr/esp/Precios/PRECIOS.asp>

Sistema de Información Regional de la Zona Económica Especial (SIRZEE) (2005)

[http://www.sirzee.itcr.ac.cr/modules.php?op=modload&name=Info\\_RHN&file=index](http://www.sirzee.itcr.ac.cr/modules.php?op=modload&name=Info_RHN&file=index) y

<http://www.sirzee.itcr.ac.cr/modules.php?op=modload&name=GIS&file=index&req=yuca>

US CENSUS BUREAU (2000)

<http://www.uscensusbureau.gov>

# **Anexos**



**ANEXOS**