

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL  
LITORAL**

**Facultad de Economía y Negocios**



**“APLICACIÓN DEL LEAN MARKETING PARA LA  
EXPORTACIÓN DE LA PITAHAYA, FRUTA NO  
TRADICIONAL A LA COMUNIDAD ECONÓMICA  
EUROPEA”**

Proyecto de Grado presentado al Consejo Directivo

Previo a la obtención del Título de:

**MAGISTER EN MARKETING Y COMERCIO  
INTERNACIONAL**

Presentado por:

**Vladimir Alexander Avila Rivas**

**María Fernanda Vargas Campoverde**

Guayaquil-Ecuador

2010

## TRIBUNAL DE GRADUACION

---

M.Sc. Oscar Mendoza

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

M.Sc. Daniela Landivar

DIRECTORA DE TESIS

---

Econ. Washington Macías

VOCAL PRINCIPAL

---

Ing. Patricia Valdiviezo

VOCAL SUPLENTE

## **DECLARACION EXPRESA**

La responsabilidad del contenido e ideas de este proyecto corresponde exclusivamente a los autores; y el patrimonio intelectual del mismo a la “Escuela Superior Politécnica del Litoral” (Reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL).

---

Econ. Vladimir Alexander Avila R.

---

Econ. Ma. Fernanda Vargas C.

## **DEDICATORIA**

*Dedico este Proyecto a dios y a mis padres,  
quienes me enseñaron a luchar y no rendirme.*

*A quienes con su amor y paciencia han  
sabido cosechar en mi sus frutos.*

*A quienes han acompañado en este andar  
brindándome siempre su aliento y amistad.*

*A dios por permitirme alcanzar mis metas  
dándome salud y sabiduría.*

***Econ. Vladimir Alexander Avila R.***

## **DEDICATORIA**

*Dedico este proyecto de tesis a Dios, a mis padres y a mi hermana. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres y mi hermana, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora.*

**Econ. Ma. Fernanda Vargas C.**

## **AGRADECIMIENTO**

*A dios por haberme dado la vida, la fortaleza y la  
energía para poder seguir adelante.*

*Al divino niño Jesús por cuidar de mí.*

*A mis padres por su apoyo, confianza y  
amor para lograr alcanzar mis objetivos.*

***Econ. Vladimir Alexander Avila R.***

## **AGRADECIMIENTO**

*Mi agradecimiento está dirigido a Dios por ser mi luz,  
mi guía y mi fuerza; por fortalecer mi carácter y  
aumentar mi determinación. A mis padres y hermana,  
por su paciencia, apoyo y comprensión constante  
e incondicional, en cada etapa de mi vida.*

**Econ. Ma. Fernanda Vargas C.**

## CONTENIDO

<b>TRIBUNAL DE GRADUACION</b> .....	<b>2</b>
<b>DECLARACION EXPRESA</b> .....	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>4</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>5</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>6</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPITULO 1</b> .....	<b>18</b>
Introducción .....	18
<b>CAPITULO 2</b> .....	<b>20</b>
Descripción Del Negocio .....	20
2.1 Descripción Del Proyecto.....	20
2.2 Finalidad Del Proyecto.....	20
2.3 Análisis FODA .....	21
2.4 Objetivos.....	233
2.4.1 Objetivos Generales.....	23
2.4.2 Objetivos Específicos.....	23
2.5 Metas.....	24
2.6 Beneficiario.....	24
2.7 Localización Física Y Cobertura Espacial .....	25
<b>CAPITULO 3</b> .....	<b>29</b>
Estudio De Mercado.....	29
3.1 Generalidades Del Producto .....	29
3.1.1 La pitahaya Como Cultivo Alternativo.....	30
3.2 Mercado Local .....	30
3.2.1 Distribución Geográfica De Las Zonas Productivas .....	30
3.3 Oferta Mundial: Pitahaya .....	33
3.3.1 Oferta Del Mercado Europeo.....	34
3.3.1.1 Principales Competidores .....	37
3.3.2 Cuantificación Y Proyección De La Oferta Total Del Mercado Europeo.....	38
3.3.3 Balanza Comercial De Los Jugos De Frutas En Estudio.....	42
3.3.4 Importaciones Y Exportaciones: Conceptos e Incidencias Dentro Del Comportamiento Económico Interno. ....	44

3.4	Demanda Europea Desde El Ecuador .....	46
3.4.1	Cuantificación De La Demanda De Los Principales Países Consumidores De Pitahaya En La Comunidad Europea.....	47
3.4.1.1	Consumo Interno De Europa.....	47
3.4.2	Exportaciones Ecuatorianas De Pitahaya A La Unión Europea.....	50
3.4.2.1	Proyección De La Demanda Total.....	53
3.5	Balance Oferta-Demanda Futura Total Del Mercado Europeo .....	56
3.6	Determinación De La Demanda .....	58
<b>CAPITULO 4</b>	.....	<b>60</b>
	Descripción Comercial .....	60
4.1	Requerimientos Para Exportación.....	60
4.1.1	Requisitos Para Exportar.....	60
4.1.2	Tramites De Exportación .....	61
4.1.3	Trámites Especiales De Exportación .....	63
4.2	Documentos De Exportación .....	63
4.2.1	Permiso Fitosanitario .....	63
4.2.2	Certificado De Origen.....	64
4.2.3	Bill Of Landing B/L .....	64
4.2.4	Formulario Único De Exportación (FUE).....	64
4.3	Transporte, Flete y Seguro .....	65
4.3.1	Transporte .....	65
4.3.2	Flete .....	66
4.3.3	Seguros .....	67
4.4	Aranceles, Licencias, Cuotas.....	67
<b>CAPITULO 5</b>	.....	<b>69</b>
	Estructura legal .....	69
5.1	Aspectos Legales .....	69
5.2	Aspectos Organizacionales y Operativos.....	72
5.3	Personal y Remuneraciones .....	73
5.4	Políticas De Capacitación .....	73
<b>CAPITULO 6</b>	.....	<b>75</b>
	Organización y recursos Humano .....	75
6.1	Concepto .....	75
6.2	Importancia.....	78
6.3	Manual de Funciones.....	81
6.3.1	Clasificación del Manual Administrativo.....	81
6.3.2	Funciones Principales de Cada Colaborador a Realzar .....	83
6.4	Planeación de Recursos Humanos .....	87
6.5	Reclutamiento.....	90

6.5.1 Clases de Reclutamientos .....	91
6.6 Selección .....	93
6.7 Inducción .....	97
6.8 Capacitación .....	100
6.9 Evaluación de Desempeño .....	105
<b>CAPITULO 7 .....</b>	<b>109</b>
Descripción Técnica Del Proceso Productivo .....	109
7.1 Fase Del Cultivo .....	109
7.1.1 Fruta a Exportarse. ....	109
7.1.2 Nombre Científico. ....	109
7.1.3 Principales Características De La Planta. ....	110
7.1.4 Generalidades.....	113
7.1.5 Origen Y Botánica. ....	114
7.1.6 Clima Y Suelo .....	116
7.1.7 Crecimiento Y Desarrollo De La Pitahaya.....	118
7.1.7.1 Características De La semilla Y Crecimiento De La Planta .....	118
7.1.7.2 Comportamiento De La Producción .....	120
7.1.8 Establecimiento de la plantación .....	122
7.1.9 Siembra Del Cultivo .....	130
7.1.10 Métodos y modo de siembra .....	131
7.1.10.1 Siembra tradicional .....	131
7.1.10.2 Sistema Semi–Tecnificado.....	132
7.1.11 Manejo Cultural De La Plantación .....	133
7.1.12 Protección Sanitaria Del Cultivo .....	135
7.2 Fase Industrial .....	142
7.2.1 Recepción De La Materia Prima.....	142
7.2.2 Selección De La Fruta.....	142
7.2.3 Lavado De La Fruta .....	143
7.2.4 Pulpeado De La Fruta .....	144
7.2.5 Preparación Del Néctar .....	144
7.2.5.1 Defectos En La Elaboración Del Néctar .....	146
7.2.6 Método De Esterilización.....	148
7.2.7 Método de Embasamiento Del Néctar .....	152
7.2.8 Insumos principales .....	153
7.2.9 Insumos nacionales, extranjeros y su producción .....	155
7.2.10 Descripción de las instalaciones: Equipos y personal del proceso de transformación.....	155
<b>CAPITULO 8 .....</b>	<b>158</b>
Planeamiento .....	158
8.1    Análisis De Lean Marketing: Publicidad Y Marca .....	158
8.1.1    Zonificación De Estos Productos Estructurada En La Localización Demográfica e Ingreso Per-cápita.....	158
8.2    Entrenamiento De Vendedores De Productos Agroindustriales .....	163

8.3	Elaboración Micro Y Macro Económica Del Presupuesto De Mercadeo .....	164
8.3.1	Presupuesto Analítico De Ventas .....	164
8.4	Planeamiento De La Campaña Publicitaria .....	170
8.4.1	Como Darnos A Conocer En El Exterior .....	170
8.4.2	Comercio Electrónico .....	171
8.4.3	Promoción Y Publicidad Del Sector Agroexportador. ....	172
8.4.3.1	Misiones Comerciales.....	174
8.4.3.2	Publicidad A Través De Internet.....	175
8.4.3.3	Las Ferias.....	175
8.5	Estrategia De Marca .....	178
8.5.1	El Sistema De Comunicación De Marca .....	182
8.5.2	El Sistema De Garantía De La Marca .....	187
8.5.2.1	LA GARANTÍA ES PODER DEL NOMBRE .....	188
8.5.3	El Sistema De Evaluación De Marca .....	190
8.5.3.1	Análisis FODA Del Sector Agro exportador .....	190
8.5.3.2	Análisis De La Matriz FODA Del Sector Agroexportador De La Fruta Pitahaya.....	193
8.6	Estrategias Del Telemarketing Como Apoyo A La División Del Servicio Al Cliente.....	194
8.6.1	El Teléfono Como Medio De Apoyo Al Marketing Internacional.....	194
8.6.2	Análisis De Costos.....	197
8.7	Implementación De La Estrategia Del Lean Marketing .....	198
8.7.1	Objetivos Del Marketing Por Correo Electrónico .....	199
8.7.2	Costos De Implementar El Lean Marketing.....	201
8.7.3	Capacitación Al Personal De Producción Y Mercadeo Del Sector... 203	
8.7.4	Difusión Y Publicidad Del Servicio De Autogestión. ....	205
8.8	Impactos Colaterales .....	207
<b>CAPITULO 9</b>	.....	<b>208</b>
	Estudio Económico-financiero .....	208
9.1	Inversiones .....	208
9.1.1	Inversiones Fijas .....	209
9.1.2	Capital de Operación .....	209
9.1.3	Calendario de Inversiones.....	210
9.2	Presupuestos de Ingresos y Gastos .....	211
9.2.1	Ingresos.....	211
9.2.2	Gastos .....	211
9.3	Financiamiento .....	214
9.3.1	Capital Propio .....	214
9.3.2	Fuentes de Financiamiento .....	214
9.4	Estado de Pérdidas y Ganancias .....	215
9.5	Flujo Neto de Caja .....	217
9.6	Punto de Equilibrio.....	219

<b>CAPITULO 10 .....</b>	<b>220</b>
Valoración del riesgo.....	220
10.1 Valor Actual (VAN).....	220
10.2 Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	220
10.3 Análisis de Sensibilidad .....	221
<b>CAPITULO 11 .....</b>	<b>223</b>
Conclusiones y recomendaciones .....	223
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>226</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>227</b>
<b>Índice de Anexos .....</b>	<b>226</b>
<b>Índice de Cuadros.....</b>	<b>227</b>
<b>Índice de Gráficos.....</b>	<b>17</b>

## Índice de Anexos

<b>ANEXOS</b> .....	<b>227</b>
APÉNDICE No. 1 .....	227
REGLAMENTO DE USO DE LA MARCA COMO GARANTÍA PARA SUS PRODUCTOS .....	227
<b>ANEXO A</b> .....	<b>231</b>
INVERSIÓN FIJA .....	231
<b>ANEXO A-1</b> .....	<b>232</b>
TERRENOS Y CONSTRUCCIONES .....	232
<b>ANEXO A-2</b> .....	<b>233</b>
MAQUINARIAS Y EQUIPOS.....	233
<b>ANEXO A-3</b> .....	<b>234</b>
OTROS ACTIVOS.....	234
<b>ANEXO B</b> .....	<b>235</b>
CAPITAL DE OPERACIÓN .....	235
<b>ANEXO C</b> .....	<b>236</b>
VENTAS NETAS.....	236
<b>ANEXO D</b> .....	<b>237</b>
COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	237
<b>ANEXO D-1</b> .....	<b>238</b>
MATERIALES DIRECTOS .....	238
<b>ANEXO D-2</b> .....	<b>238</b>
MANO DE OBRA DIRECTA.....	238
<b>ANEXO D-3</b> .....	<b>238</b>
CARGA FABRIL (PRIMER AÑO 75%) .....	238
<b>ANEXO E</b> .....	<b>240</b>
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN GENERALES .....	240
<b>ANEXO F</b> .....	<b>241</b>
GASTOS DE MERCADEO.....	241
<b>ANEXO G</b> .....	<b>242</b>
GASTOS DE LEAN MARKETING .....	242
<b>ANEXO H</b> .....	<b>242</b>
GASTOS FINANCIEROS .....	242

<b>ANEXO I</b> .....	<b>243</b>
TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO PROPUESTO .....	243
<b>ANEXO J</b> .....	<b>244</b>
COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO .....	244
<b>ANEXO K</b> .....	<b>245</b>
CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO .....	245
<b>ANEXO L</b> .....	<b>246</b>
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.....	246

## Índice de Cuadros

<b>CUADRO No. 1</b> .....	<b>21</b>
ANÁLISIS FODA .....	21
<b>CUADRO No. 2</b> .....	<b>32</b>
PRINCIPALES ZONAS DE CULTIVO .....	32
<b>CUADRO No. 3</b> .....	<b>36</b>
CONSUMO APARENTE DE VARIAS FRUTAS DE ÁRBOLES DECIDUOS Y CIERTAS FRUTAS TROPICALES .....	36
<b>CUADRO No. 4</b> .....	<b>37</b>
CONSUMO APARENTE DE FRUTA PITAHAYA .....	37
<b>CUADRO No. 5</b> .....	<b>39</b>
DATOS HISTÓRICOS DE LA OFERTA DE PITAHAYA EN LA UNIÓN EUROPEA: PERIODO 2001-2008 (En TM).....	39
<b>CUADRO No. 6</b> .....	<b>41</b>
PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE PITAHAYA EN PAÍSES EUROPEOS (TM) .....	41
<b>CUADRO No. 7</b> .....	<b>44</b>
BALANZA COMERCIAL DE LA FRUTA PITAHAYA EN EL MERCADO EUROPEO .....	44
<b>CUADRO No. 8</b> .....	<b>45</b>
IMPORTACIONES ANUALES POR PRINCIPALES PAÍSES DE ORIGEN.....	45
<b>CUADRO No. 9</b> .....	<b>49</b>
CONSUMO INTERNO DE PITAHAYA EN LA UNIÓN EUROPEA .....	49
<b>CUADRO No. 10</b> .....	<b>50</b>
CONSUMO INTERNO POTENCIAL DE PITAHAYA EN LA UNIÓN EUROPEA (En TM).....	50
<b>CUADRO No. 11</b> .....	<b>51</b>
EXPORTACIONES DE PITAHAYA POR PAÍSES.....	51
<b>CUADRO No. 12</b> .....	<b>52</b>
ECUADOR: EXPORTACIONES DE PITAHAYA HACIA EUROPA .....	52
<b>CUADRO No. 13</b> .....	<b>53</b>
CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA DE LOS PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE PITAHAYA DE LA UE .....	53
<b>CUADRO No. 14</b> .....	<b>54</b>

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL TOTAL DE PITAHAYA EN PAÍSES EUROPEOS .....	54
<b>CUADRO No. 15</b> .....	<b>56</b>
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL TOTAL DE PITAHAYA EN PAÍSES EUROPEOS (En TM) .....	56
<b>CUADRO No. 16</b> .....	<b>57</b>
BALANCE OFERTA-DEMANDA FUTURA TOTAL DE PITAHAYA DEL MERCADO EUROPEO ( TM ).....	57
<b>CUADRO No. 17</b> .....	<b>113</b>
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA PITAHAYA.....	113
<b>CUADRO No. 18</b> .....	<b>147</b>
DEFECTO MAS COMUNES EN LA ELABORACIÓN DEL NÉCTAR ..	147
<b>CUADRO No.19</b> .....	<b>156</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO PARA PRODUCCIÓN.....	156
<b>CUADRO No. 20</b> .....	<b>162</b>
HÁBITOS DE COMPRA POR GRUPO DE INGRESOS EN LA COMUNIDAD ECONÓMICA EUROPEA.....	162
<b>CUADRO No. 21</b> .....	<b>167</b>
FLUJO PORCENTUAL DE EXPORTACIONES .....	167
<b>CUADRO No. 22</b> .....	<b>169</b>
PRESUPUESTO ANALÍTICO DE EXPORTACIONES DE PITAHAYA	169
<b>CUADRO No. 23</b> .....	<b>171</b>
GASTOS POR PUBLICIDAD – PAÍSES DE HABLA HISPANA.....	171
<b>CUADRO No. 24</b> .....	<b>177</b>
ANÁLISIS PRESUPUESTARIO .....	177
<b>CUADRO No. 25</b> .....	<b>193</b>
MATRIZ FODA.....	193
<b>CUADRO No. 26</b> .....	<b>197</b>
INVERSIÓN DE TELEMARKETING.....	197
<b>CUADRO No. 27</b> .....	<b>198</b>
UTILIDAD NETA ESPERADA CON LA APLICACIÓN DEL TELEMARKETING AL SECTOR AGROEXPORTADOR DE PITAHAYA	198
<b>CUADRO No. 28</b> .....	<b>202</b>
INVERSIÓN DE MAILING ELECTRÓNICO.....	202
<b>CUADRO No. 29</b> .....	<b>203</b>
UTILIDAD NETA ESPERADA CON LA APLICACIÓN DEL MAILING ELECTRÓNICO DE PITAHAYA .....	203

<b>CUADRO No. 30</b> .....	<b>204</b>
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.....	204
<b>CUADRO No. 31</b> .....	<b>205</b>
PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN .....	205
<b>CUADRO No. 32</b> .....	<b>206</b>
INVERSION EN MERCADEO .....	206
<b>CUADRO No. 33</b> .....	<b>209</b>
RESUMEN DE INVERSIONES .....	209
<b>CUADRO No.34</b> .....	<b>210</b>
CALENDARIO DE INVERSIONES .....	210
<b>CUADRO No. 35</b> .....	<b>216</b>
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS .....	216
<b>CUADRO No. 36</b> .....	<b>218</b>
FLUJO DE CAJA NETO.....	218
<b>CUADRO No. 37</b> .....	<b>222</b>
ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	22 62

## Índice de Gráficos

<b>GRÁFICO No. 1</b> .....	<b>33</b>
ZONAS DE CULTIVO DE PITAHAYA EN EL ECUADOR .....	33
<b>GRÁFICO No. 2</b> .....	<b>45</b>
IMPORTACIONES DE LA UNIÓN EUROPEA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS.....	45
<b>GRÁFICO No. 3</b> .....	<b>188</b>
LOGO DE LA EMPRESA .....	188
<b>GRÁFICO No. 4</b> .....	<b>188</b>
LOGO DEL PRODUCTO.....	188
<b>GRÁFICO No. 5</b> .....	<b>190</b>
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO .....	190

# **CAPITULO 1**

## **Introducción**

El proyecto de investigación describe las posibilidades de instalar en el país y específicamente en la provincia del Guayas una moderna industria para el cultivo, producción y exportación de la fruta pitahaya a la Comunidad Económica Europea, aplicando técnicas de lean marketing para este fruto que pertenece a la familia de frutas no tradicionales de exportación, tomando en consideración las ventajas que las nuevas cámaras frigoríficas ofrecen para el desarrollo de este fruto.

El proyecto, trae ventajas especiales para el país, obligándolo a cumplir satisfactoriamente con la responsabilidad adquirida entre las que se puede enumerar; su clasificación a nivel industrial, exoneración arancelaria para importar maquinaria y equipos necesarios para el proceso, punto principal de partida para el desarrollo de este tipo de proyectos, así mismo para fomentar o incrementar y fortalecer las ya existentes.

El producto considerado será "PITAHAYA FRESCA", identificado fácilmente a través de su presentación, que será de forma volumétrica en envases de tambores de 55 gl. de capacidad. El control de calidad se realizará tanto en la recepción de la materia prima, en su proceso de producción y producto final.

El jugo presentará óptima calidad, ya que para ello se contará con un laboratorio de control de calidad propio que garantiza al consumidor un artículo de gran valor nutritivo y de buena

presentación. Por lo tanto, la calidad del jugo de fruta no tradicional está garantizada, por los controles estatales, o de otro orden que para el efecto se crean.

Dentro de este estudio se abarcará el abastecimiento al mercado europeo, especialmente en los países de Bélgica, Dinamarca, Francia, Suecia, Reino Unido, Holanda, España, Suiza, Alemania y Finlandia, por ser los países de Europa con mayor consumo per cápita y polo de crecimiento industrial.

El destino principal de esta fruta es llegar a los países de mayor desarrollo europeo, en cuanto a consumo e ingreso per cápita que destinarían a frutas no tradicionales como es la pitahaya, para este estudio se toma como base que la comunidad europea si tiene poder de acceso a los jugos industrializados debido a que estos presentan condiciones favorables para la misma, por su gran valor nutritivo y proteico a costos razonables.

El grado de necesidad de las frutas no tradicionales como es la pitahaya va relacionada paralelamente con el grado de nutrición que presenta el mercado europeo, se hace necesario la presencia de este tipo de proyectos para construir con la solución de la misma, además de crear un incentivo en el área agroindustrial la cual participa actualmente en el desarrollo del Ecuador crea también fuentes de trabajo así como divisas para el país.

# **CAPITULO 2**

## **Descripción Del Negocio**

### **2.1 Descripción Del Proyecto**

El propósito de este proyecto es determinar bajo qué circunstancias de demanda – oferta se implementaría la exportación de la pitahaya, a la Comunidad Económica Europea, rastreando la oportunidad de abrir segmentos de mercado para este producto bajo los parámetros de una buena planificación de la Producción, presupuestos de Materia Prima, Mano de Obra y Carga Fabril, lo que conduce a que la empresa tenga costos de comercialización bajos.

Este proyecto tendrá importancia económica así como intervendrá en otros sectores conexos, además de presentar oportunidades de inversión y trabajo colocando al alcance del consumidor ecuatoriano, un producto nutritivo con gran contenido proteico, a bajos costos; lo que a su vez directamente incentiva la actividad agrícola; y provocará una acción inmediata de los establecimientos existentes para mejorar la calidad de los productos y esta situación de poder competir favorablemente en el mercado.

### **2.2 Finalidad Del Proyecto**

El proyecto describe la finalidad de instalar en el país una moderna industria para la elaboración y exportación de la fruta pitahaya, tomando en consideración las ventajas que las nuevas formas de comercialización que se ofrecen para el desarrollo de este tipo de proyectos, los cuales traen ventajas especiales para el país.

Apoyándose en su clasificación a nivel industrial, lo cual nos permite tener exoneración arancelaria para importar maquinaria y equipos necesarios para el proceso, así mismo para fomentar o incrementar y fortalecer las ya existentes.

## 2.3 Análisis FODA

CUADRO No. 1

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuador cuenta con condiciones climáticas óptimas para la producción comercial de pitahaya en la mayor parte de su territorio;</li> <li>• Ya existen bajo cultivo unas 150 manzanas de pitahaya con un nivel de tecnología aceptable;</li> <li>• El cultivo y aprovechamiento comercial de la pitahaya, tanto la conducción del cultivo como el proceso de recogida de los frutos y tratamientos post cosecha no presentan especiales dificultades, por lo que pueden ser fácilmente aprendidos por los agricultores de las zonas hortofrutícolas.</li> <li>• Las técnicas de procesamiento, lavado, descortezado, molturado, vaciado de aire, ensacado y refrigerado de la pulpa de pitahaya son simples y, excepción hecha de los mandos, no requieren mano de obra especialmente cualificada.</li> <li>• Se cuenta con instituciones y técnicos nacionales que pueden asegurar el mejoramiento del manejo agronómico y agroindustrial del producto.</li> <li>• Es un cultivo que requiere de pocos cuidados agronómicos, los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se tiene información sobre la capacidad funcional actualmente instalada en las agroindustrias orientadas a la elaboración de pulpas de frutas.</li> <li>• A pesar de ser un cultivo que muchos agricultores conocen, el cultivo de pitahaya es poco desarrollado en Ecuador.</li> <li>• Las explotaciones de pitahaya de las que se tiene conocimiento son pequeñas;</li> <li>• Se cuenta con pocos recursos financieros para el desarrollo de programas de asistencia técnica a nivel nacional;</li> <li>• Los pequeños productores no tienen acceso a financiamiento de costos de producción e inversión;</li> <li>• Es un cultivo que requiere de capacitación;</li> <li>• Considerando la estructura económica y financiera del sector primario y secundario (agroindustrial), la inversión en plantas para el procesamiento de la pitahaya es elevado, actuando como factor limitante del crecimiento y desarrollo</li> </ul>

cuales son fácilmente aplicables sectorial.  
por productores con un mínimo  
de capacitación;

Elaborado: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"><li>• El consumo aparente de la pulpa de pitahaya sigue una tendencia alcista, aumentando de forma regular durante los últimos 10 años.</li><li>• No obstante, los países del área latinoamericana han ido aumentando su contribución al total importado por los operadores, alcanzando una participación del 8, 11% del total importado.</li><li>• Durante los diez últimos años, el precio medio de estos productos a fluctuado de forma cíclica alcanzando elevadas puntas seguidas de importantes ascensos.</li><li>• La evolución de la demanda y la de los precios de importación del mercado europeo, junto con el bajo costo de producción, está propiciando el establecimiento de acuerdos estratégicos ente empresas europeas, y latinoamericanas, lo que posibilita el alcance de acuerdos, (empresas de capital mixto, cadenas de integración, etc.) entre empresas europeas y ecuatorianas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los países de la región, con potencial productivo y exportador similar a Ecuador (Colombia, Honduras, El Salvador, etc.), pueden optar por incorporar la pulpa de pitahaya como producto PANTE, entrando en competencia con las producciones y exportaciones ecuatorianas;</li><li>• Es un producto considerado aún exótico y por lo tanto, es consumido todavía por grupos étnicos.</li></ul>

Elaborado: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

## 2.4 Objetivos

### 2.4.1 Objetivos Generales

Realizar un estudio técnico y económico para ver la factibilidad industrial de aplicar lean marketing para la exportación de la pitahaya a la Comunidad Económica Europea.

### 2.4.2 Objetivos Específicos

**Indagar** lo concerniente al estudio de mercado, tanto de la actividad de cultivo, como del sector exportador de la pitahaya, así como de los actuales y futuros demandantes de la fruta en la Comunidad Económica Europea, de tal forma que se tenga un íntegro discernimiento del balance oferta-demanda de esta fruta.

**Crear** elementos técnicos que puedan emplearse para ubicar y posicionar el producto en el mercado europeo.

**Establecer** un instrumento de gestión se podría aplicar para beneficiar el crecimiento del sector de frutas no tradicionales con este proyecto de Gestión de Marketing y Comercio Exterior y determinar los costos de implementación del instrumento de administración a aplicar, de tal forma que se pueda obtener la sensibilidad del negocio en los diferentes escenarios económicos.

**Determinar** la factibilidad financiera de la propuesta, las rentabilidades, tanto de inversión, recursos invertidos mediante el uso de los índices financieros VAN y TIR.

**Poner**, a consideración del sector exportador, investigadores y estudiantes, las conclusiones y recomendaciones del estudio

## **2.5 Metas**

- Identificar concretamente la acogida y posible demanda del producto.
- Indagar para conocer las expectativas del grupo objetivo.
- Identificar la imagen de la fruta pitahaya

## **2.6 Beneficiario**

### **Beneficiarios Directos**

Siendo la industrialización de la pitahaya un producto que va a tomar en cuenta la instalación de una fábrica con todas sus divisiones empresariales, aquí se verán beneficiados directamente una serie de profesionales en todas las áreas de la administración; Ingenieros en Comercio Exterior, Industriales, Comerciales, Economistas, entre otros. Por supuesto los inversionistas serían los grandes beneficiarios directos del proyecto, esperando que los cálculos de rentabilidades arrojen importantes utilidades y que este a su vez cuente con planes de expansión del producto.

### **Beneficiarios Indirectos**

Al estar concebido el proyecto como agroindustrial, la dependencia del agro y por ende de los cultivos de pitahaya, traerá grandes beneficiarios indirectos como es el sector agrícola, en mismo que genera empleo a mano de obra no calificada y semi-calificada en labores de sembrío, mantenimiento y cosecha de este tipo de fruta. Además la logística de transportación ocuparía a

choferes y transportistas que trasladan la fruta desde la zona de cultivo hasta los centros de acopio en las grandes ciudades.

## **2.7 Localización Física Y Cobertura Espacial**

El establecimiento de la planta ha sido situado al norte de la ciudad en el km.  $\frac{1}{2}$  vía a Daule, sitio conocido como Parque Industrial Los Sauces, el cual presenta, condiciones favorables para su implementación tales como: agua, energía eléctrica, teléfono, etc. Además de estar situada alrededor de otras empresas, ya existentes y contar con vías de acceso rápidas para introducción de la materia prima y la distribución del producto a sus centros de consumo.

Presumiblemente existen siempre dos o más alternativas que se ofrecen a la empresa industrial elaboradora de jugos y néctares. La primera es no ampliarse (por efectos del potencial mercado), la segunda es ampliarse en el lugar actual (compra de un terreno en una proporción mayor a la disponibilidad del mercado para la vida útil del proyecto, que en este caso sería de 10 años), y las alternativas sucesivas son expansionarse en lugares distintos.

La naturaleza de los lugares alternativos y los atractivos y desventajas de cada uno, son los factores determinantes en la decisión final. La mejor situación es aquella que permitirá que la compañía produzca y distribuya su producto con el mayor beneficio. Se dice comúnmente que el mejor lugar es aquel que permite que la empresa produzca y distribuya su producto (una cierta cantidad supuesta y fija) al menor costo global. Cuando mayor sea el volumen en un lugar, incluso aunque puede determinar un costo unitario ligeramente superior, puede aún proporcionar un beneficio mayor.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS**

### **Suministro de materias primas (cultivos de frutas):**

- ❖ Velocidad de transporte sobre la comodidad, tanto en lo referente a materias primas como a productos acabados.
- ❖ Relaciones entre los pesos y volúmenes de productos acabados y los pesos y volúmenes de las materias primas.
- ❖ Suministros de mano de obra y atractivos o comodidades para inducir a la emigración de la mano de obra desde la planta a la región.
- ❖ Distintas fuentes de materias primas. (Pueden estar muy separadas).
- ❖ Disponibilidad de medios de transporte adecuados.

### **Suministro de mano de obra en la periferia de la planta:**

- ❖ Suministros adecuados de tipo deseado.
- ❖ Competencia para los suministros exigentes.
- ❖ Idoneidad del suministro existente, mediante trabajo de formación o entrenamiento, para el tipo de trabajo pretendido (transformación de frutas).

- ❖ Relaciones entre razas (Guayaquil es una ciudad que tiene diversidad de género en su población, pues emigran de todas las regiones del Ecuador).
- ❖ Dependencia del tipo de mano de obra disponible, y aptitud para el trabajo de la fábrica, adiestramiento y promoción.

### **Mercado.**

- ❖ Zona de mercado que ha de servir la fábrica.
- ❖ Concentración del mercado y estabilidad de la demanda.
- ❖ Efectos del terreno sobre el número de almacenes e inventarios.
- ❖ Velocidad de transporte a las principales zonas del mercado.
- ❖ Medios de transporte disponibles a las zonas del mercado.
- ❖ Gastos de viaje para los agentes de ventas y personal de servicio.
- ❖ Riesgo de retrasos (relaciones con los clientes).
- ❖ Competencia en el mercado y situación relativa de las plantas de los competidores fabricantes de néctares industrializados.

### **Servicios de la fábrica.**

- ❖ Idoneidad del suministro de electricidad, agua, combustible, etc., para el tamaño actual y el futuro de la planta.

- ❖ Disponibilidad de servicios exteriores a la planta: sistema de eliminación de basuras, piezas de reparación y sustitución, protección contra incendios, transporte público para el personal, etc.
- ❖ Atractivos de la región (culturales, climáticos, etc.) para que el producto tenga una asimilación y una adaptabilidad constante.

### **Condiciones climáticas.**

- ❖ Costo de construcción para resistir los fenómenos de la naturaleza: terremotos, vientos, etc.
- ❖ Costo de acondicionamiento de aire, ya sea para la comodidad del personal administrativo o para el control del proceso.
- ❖ Probabilidad de interrupciones en el trabajo o interrupciones en el suministro de materias primas debidas al tiempo.
- ❖ Necesidad de materias primas a causa de las condiciones climáticas.
- ❖ Costo de mantenimiento. Deterioro de productos o materias primas y depreciación rápida debido a las condiciones climáticas.

# **CAPITULO 3**

## **Estudio De Mercado**

### **3.1 Generalidades Del Producto**

Para el Ecuador como país productor, se le da la oportunidad de aumentar considerablemente el valor agregado de sus exportaciones de frutas no tradicionales y productos naturales, además la oportunidad de utilizar el rechazo de frutas que se queda en el país, no porque esté en mal estado el fruto, sino por la estricta selectividad de los países importadores de la Comunidad Europea. Para el país importador además presenta ventajas como son el aprovechamiento del volumen que se utilizará para traer la fruta “al natural”, tanto en el transporte como en el almacenamiento, y reduce el costo y el tiempo de procesar estas frutas en el país de destino.

Los productos de la planta serán jugos o concentrados a partir de la fruta. Si bien es cierto que la creación de la empresa puede exportar cualquier tipo de frutas, para efecto del estudio se han cogido la pitahaya. La fruta se la obtendrá de las plantaciones aledañas, la mayoría de las cuales ubicadas en la región oriental, un 60% de los cultivos, la diferencia en cuanto a zona de cultivo es la región Interandina. Esta fruta será tratada, procesada y transformada en jugos o concentrado, luego está congelada y posteriormente vendida al mercado Europeo.

Los jugos y concentrados de frutas naturales son productos muy requeridos debido a su gran versatilidad, pues no solamente son utilizados para producir bebidas refrescantes sino también para

la industria como es la preparación de aderezos y condimentos para las comidas, alimentos para niños, etc.

### **3.1.1 La Pitahaya Como Cultivo Alternativo**

La pitahaya es un cultivo que se adapta a zonas calientes y con poca lluvia, otros tipos de plantas de este mismo género no producen frutas bajo estas condiciones ya que necesitan mayores volúmenes de agua. Es un cultivo perenne, que al año de sembrado entra en producción comercialmente. No requiere de una tecnología muy compleja y difícil de aplicar.

También la pitahaya tiene demanda en el mercado internacional, como fruta fresca y como pulpa congelada. Es una fruta muy popular, sobre todo para consumirla como “fresco de pitahaya con limón”. La pitahaya se puede cultivar los dos primeros años, asociada con otros cultivos anuales y semiperennes tales como: frijol, piña, tomate y ají dulce. Todas esas características hacen que la pitahaya sea un cultivo con buenas perspectivas para los pequeños y medianos productores, aún para aquellos que tienen muy poca tierra.

## **3.2 Mercado Local**

Se tomará en cuenta la producción y por ende la oferta de la fruta antes mencionada a nivel nacional para los últimos años.

### **3.2.1 Distribución Geográfica De Las Zonas Productivas**

La fruta (pitahaya) que se está en capacidad de comercializar se encuentra en su gran mayoría en la región oriental y sierra de nuestro país. La producción de la pitahaya requiere de un clima con temperatura entre 14°C y 26°C, y zona que fluctúe entre los 1.400 y 1.700 metros sobre el nivel del mar.

Otras condiciones óptimas que se han identificado son una precipitación de 1.500 a 2.000 mm por año y un sombrío de 40% a 60% (en lugar de alta luminosidad, como se creía inicialmente), junto con un suelo de textura suelta con un PH entre 5.5 y 6.5, con altos contenidos de materia orgánica y pendiente del 50%. Cabe anotar, sin embargo, que estas condiciones pueden variar ligeramente entre las diferentes zonas latitudinales. Por tratarse de una planta que en su estado silvestre crece trepando por árboles, piedras o muros, el cultivo comercial de la pitahaya requiere un sistema de tutorado.

Las plantaciones pueden llegar a tener una vida útil superior a los 10 años, dependiendo de las condiciones agroclimáticas y del manejo que se dé al cultivo. La producción se inicia a partir del segundo año de establecido el cultivo, con un promedio de 3 a 4 frutos por planta y aumenta continuamente hasta el quinto o sexto años cuando alcanza una producción promedio de 4.5 kg. por planta, lo cual, para una densidad de siembra recomendada de 2.200 plantas por hectárea, representa una productividad aproximada de 10 toneladas por hectárea.

El cultivo se desarrolla en lugares como las estribaciones exteriores de la cordillera, zonas subtropicales, pie de monte y amazónicas: Pacto, Guala, La Delicia, Alluriquin, Mindo, El Paraíso, Santa Isabel, Pallatanga, La Mana, Piñas, Intag, Lita, Palora

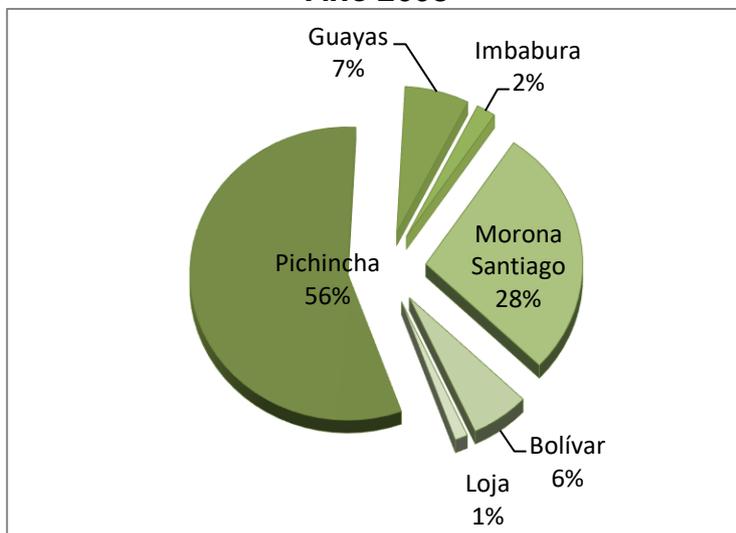
**CUADRO No. 2**  
**Principales zonas de cultivo. Año 2008**

<b>Provincia</b>	<b>Sector</b>	<b>Ha</b>	<b>Part. Porc. (%)</b>
<b>Pichincha</b>	Los Bancos	12	
	Mindo	21	
	Pacto	3	
	Nanegalito	4	
	Nanegal	38	
	Pedro Vicente Maldonado	5	
	Puerto Quito	2	
	<b>Subtotal</b>	<b>85</b>	56
<b>Guayas</b>	Santa Elena	<b>10</b>	7
<b>Imbabura</b>	García Moreno	<b>3</b>	2
<b>Morona Santiago</b>	Palora	<b>41,7</b>	28
<b>Bolívar</b>	Echandía	<b>9</b>	6
<b>Loja</b>	Vilcabamba	<b>2</b>	1
Total	Ha. Sembradas	150,7	100

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Censo Agropecuario 2000.

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas

**GRÁFICO No. 1**  
**ZONAS DE CULTIVO DE PITAHAYA EN EL ECUADOR**  
**Año 2008**



**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Censo Agropecuario 2000

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

Existen zonas con gran potencial agro ecológico para la producción de esta fruta. Las características climáticas y edáficas<sup>1</sup> constituyen una ventaja comparativa que incide en la calidad de la fruta; así se ha podido establecer que la Pitahaya producida en la zona de Palora es de mayor contenido de grados BRIX y de mayor tamaño que la fruta colombiana. De acuerdo con la zonificación del cultivo, las áreas potenciales, tanto en la Amazonía como en los sub trópicos presentan características excelentes para el desarrollo de la Pitahaya.

### **3.3 Oferta Mundial: Pitahaya**

En los últimos 10 años (1999-2009); la producción o cultivo industrial de frutas no tradicionales, ha tenido un repunte significativo en el mundo, estas frutas también denominadas exóticas, por su

poder nutricional presentación variada en cuanto a su cáscara y pulpa interior, las ha hecho altamente apetecidas mundialmente, pero en lo que respecta a la pitahaya, esta fruta ha incidido en dos grandes mercados que son los Estados Unidos y la Unión Europea, cuyo producto comercial es la pulpa de pitahaya, la cual una vez seleccionada y lavada, se despulpa y es envasada en bolsas plásticas de 200-300 gr. y hacia estos exigentes mercados.

### **3.3.1 Oferta Del Mercado Europeo**

El estudio se centrará en el mercado de la pitahaya amarilla y roja como fruta tropical en la Unión Europea. Los datos estadísticos que se incluyen en la ficha corresponden a la partida arancelaria 081190 que abarca varias frutas de árboles deciduos (peras, albaricoques, etc. de gran consumo en Europa) y ciertas frutas tropicales, entre las que se encuentran la pitahaya, fruta de la pasión y la carambola dulce. Por dicho motivo, al carecer de datos específicos sobre la pitahaya, los antecedentes que se exponen sobre importaciones y exportaciones están referidos al total de la partida arancelaria sin diferenciar ni concretar las cantidades para la pitahaya.

No obstante, dada la similitud del comportamiento del mercado europeo de la pulpa de estas frutas, los datos globales permiten estudiar la demanda y la dinámica concreta del mercado de la pulpa de pitahaya. El fácil consumo, el buen sabor y el valor nutritivo de las frutas tropicales frescas son características importantes por la cual forman parte importante del complemento de la alimentación Europea. Este espacio de importancia se refleja con la entrada de países exportadores y el aumento de sus niveles

de producción, lo cual ha convertido a las frutas tropicales en un importante sector económico y aún con mucho potencial por desarrollar.

Conocida la importancia de la pitahaya, resulta de interés realizar un estudio enfocado a consolidar las informaciones más importantes actuales, que permitan conocer de manera rápida el actual comportamiento, nuevas tendencias y oportunidades del mercado de las frutas tropicales en Europa. Además, las condiciones climáticas bajo las que se producen las frutas tropicales les permiten desarrollar características nutritivas y gustativas extraordinarias. Sin embargo, estas cualidades hace algunos años eran poco conocidas en los países Europeos.

El consumo de frutos tropicales, frescos o transformados, ha crecido en los últimos años en muchos países y especialmente en los desarrollados. El crecimiento del consumo se debe a la expansión geográfica de los productos gracias a un comercio cada vez más rápido, seguro y económico, al incremento experimentado por el turismo y al progreso de las técnicas de transformación y envasado de las frutas.

No existe una producción industrial de pitahaya en el mercado europeo, más bien se cree de que este tipo de cultivo se está logrando a través de cultivos dispersos, es decir en fincas y frutales menores a una hectárea. Al no existir producción interna en los principales países consumidores de pitahaya en Europa, tales como: Bélgica, Dinamarca, Francia, Suecia, Reino Unido, Holanda, España, Suiza, Alemania, Finlandia.

Técnicamente la oferta estaría de manera muy particular establecida por el consumo aparente que es una ecuación resultado de la sumatoria entre la producción nacional inexistente más las importaciones menos las exportaciones, que nos va a dar lugar a obtener lo que se oferta en estos países internamente, cantidades que se repartirían entre el consumo directo humano y en el consumo para la utilización industrial, tal como se demuestra en el cuadro No. 3 y para efecto de obtener un estimado específico para la fruta pitahaya, se conoce por investigaciones y observación directa de empresarios exportadores que dentro del rubro general de consumo aparente, esta fruta participa promediadamente en un 15%, del globalizado de frutas no tradicionales en general, con lo cual se pudo estructurar el cuadro No. 4.

**CUADRO No. 3**  
**CONSUMO APARENTE DE VARIAS FRUTAS DE ÁRBOLES**  
**DECIDUOS Y CIERTAS FRUTAS TROPICALES**

<b>Volumen (T.M.)</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Producción	0	0	0	0	0	0	0	0
Importación	203.871,6	212.555,2	239.629,7	230.572,3	248.451,4	259.169,0	269.886,7	280.604,3
Exportación	19.321,5	23.119,3	22.759,6	25.555,4	27.274,5	29.108,7	30.942,9	32.777,1
<b>Consumo Aparente</b>	<b>184.550,1</b>	<b>189.435,9</b>	<b>216.870,1</b>	<b>205.016,9</b>	<b>221.176,9</b>	<b>230.060,4</b>	<b>238.943,8</b>	<b>247.827,3</b>

**Fuente:** United States Department of Agriculture – Foreign Agricultural Service.

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

**CUADRO No. 4**  
**CONSUMO APARENTE DE FRUTA PITAHAYA**

<b>Volumen (T.M.)</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Producción	0	0	0	0	0	0	0	0
Importación *	30.581	31.883	35.944	34.586	37.268	38.875	40.483	42.091
Exportación	19.322	23.119	22.760	25.555	27.274	29.109	30.943	32.777
<b>Consumo Aparente</b>	<b>11.259</b>	<b>8.764</b>	<b>13.185</b>	<b>9.030</b>	<b>9.993</b>	<b>9.767</b>	<b>9.540</b>	<b>9.314</b>

\* La pitahaya aproximadamente representa el 15% de las importaciones dentro de la partida arancelaria 081190

**Fuente:** United Status Depart. of Agriculture – Foreign Agricultural Service y Cuadro No. 3

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### **3.3.1.1 Principales Competidores**

Respecto de los competidores más cercanos del Ecuador hacia el mercado de Estados Unidos, se pueden realizar las siguientes observaciones:

#### **México**

México cuenta con 300 ha de cultivos de pitahaya localizados en la Península de Yucatán. El origen de los cultivos data de 1995. Dada su cercanía con Estados Unidos es un competidor con ciertas ventajas de costos en especial de logística y transporte.

#### **Nicaragua**

En 1989 se seleccionó a Nicaragua como el país beneficiario de un proyecto de diversificación de producción agrícola, siendo uno de sus resultados el exitoso rubro de exportación de pitahaya que se

inició en 1989 con exportaciones de fruta fresca hacia Bélgica, Suiza y Francia. Desde 1999, sin embargo, Nicaragua no exporta Pitahaya fresca sino solamente procesada en pulpa congelada, cuyos principales mercados de destino son Europa y Estados Unidos.

Nicaragua cosecha Pitahaya entre junio y octubre. Este país exporta pulpa congelada durante todo el año, mayoritariamente a Estados Unidos. Por su cercanía con Estados Unidos es un competidor con cierta ventaja de costos en especial de logística y transporte.

Según explica un reporte de la Asociación Nicaragüense de Productores y Exportadores de Productos No Tradicionales (APENN), el obstáculo para las exportaciones de fruta fresca fue la interrupción de rutas aéreas entre Nicaragua y Canadá para los envíos a Europa.

## **Colombia**

Colombia dispone de producción a lo largo del año, situación que le permite proveer de esta fruta a Europa durante todo el año.

### **3.3.2 Cuantificación Y Proyección De La Oferta Total Del Mercado Europeo**

El consumo aparente de pitahaya en la Unión Europea alcanzó las 9.314 toneladas en 2008 (Ver cuadro No. 5). Bajo estos antecedentes cuantitativos, se desarrolló el cálculo matemático, que toma como base los estudios de las cantidades realizadas estadísticamente por las fuentes y registros que han sido expuestos

anteriormente, donde se expresa el crecimiento del consumo de esta fruta en Europa.

La oferta futura de la fruta pitahaya, obviamente estará en función de las necesidades que tendría la población de los principales países de la Unión Europea para estos tipos de productos. Sobre la base de la tendencia histórica de la producción de la fruta correspondiente al período 2001 - 2008 (Cuadro No. 4) se proyectó la oferta futura, ajustando las cifras del pasado octavo a una ecuación lineal del tipo  $Y = a + bx$ , mediante el método estadístico de los mínimos cuadrados, regresión simple. Los resultados de esta proyección se detallan en el Cuadro No. 6.

**CUADRO No. 5**  
**DATOS HISTÓRICOS DE LA OFERTA DE PITAHAYA EN LA**  
**UNIÓN EUROPEA: PERIODO 2001-2008 (En TM)**

**$Y = A + Bx$**

<b>AÑOS</b>	<b>OFERTA (Y)</b>	<b>X</b>	<b>x<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2001	11.259	1	1	11.259
2002	8.764	2	4	17.528
2003	13.185	3	9	39.555
2004	9.030	4	16	36.122
2005	9.993	5	25	49.966
2006	9.767	6	36	58.600
2007	9.540	7	49	66.781
2008	9.314	8	64	74.509
<b>Σ</b>	<b>80.852</b>	<b>36</b>	<b>204</b>	<b>354.320</b>

$$A = \frac{\sum Y \cdot \sum (X^2) - \sum X \cdot \sum XY}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$B = \frac{\sum (XY) - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$A = \frac{80.852 (204) - 36 (354.320)}{8(204) - (36)^2}$$

$$B = \frac{8(354.320) - 36 (80.852)}{8(204) - (36)^2}$$

$$A = 3.738.339 \div 336$$

$$B = -76.121 \div 336$$

$$A = 11.126,01$$

$$B = -226,55$$

$$Y = A + B (x)$$

$$Y = 11.126,01 + -226,55 * 9$$

$$Y = 9.087$$

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas

De acuerdo con las proyecciones presentadas tanto en base a la formulación manual como computarizada se presentan la confirmación de los mismos datos para las proyecciones efectuadas en el cuadro No. 6, para el año 2009 la oferta de este producto debería llegar a 9.087 TM, decreciendo en los años siguientes a una tasa promedio de 2.5% anual, para en el año 2018 alcanzar los 7.048 TM de pitahaya.

$$r = \sqrt[n]{\frac{P_f}{P_o}} - 1$$

$P_f$  = Producción final

$P_o$  = Producción inicial

$n$  = Tiempo en años (periodo)

$r$  = Tasa de crecimiento

$$r = \sqrt[10]{\frac{7.048}{9.087}} - 1$$

$$r = -2.5\%$$

**CUADRO No. 6**  
**PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE PITAHAYA EN PAÍSES**  
**EUROPEOS (TM)**

AÑOS	OFERTA DE PITAHAYA
2009	9.087
2010	8.860
2011	4.317
2012	8.407
2013	8.181
2014	7.954
2015	7.728
2016	7.501
2017	7.275
2018	7.048

**FUENTE:** Cuadro No. 5

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### **3.3.3 Balanza Comercial De Los Jugos De Frutas En Estudio**

La existencia del comercio entre los países se justifica para el principio fundamental de que si existe una relación económica es porque reporta beneficios. No se tiene que ir muy lejos para encontrar la razón de estos beneficios o ventajas en el comercio internacional. Este mismo principio de la división del trabajo, llevado al nivel de la relación entre los países, es el que explica la existencia del comercio internacional y la especialización de los países.

En el caso individual, se concluye que es altamente inconveniente para una persona ser auto suficiente, es decir, producir todo lo que necesita, ya que obtendría mucho más beneficio al especializarse en producir algo y obtener el resto de las cosas necesarias de otras partes. Llegando al caso de un país, se observa asimismo que sí bien un país podría ser autosuficiente o autárquico, no le conviene, ya que seguramente algunos productos se obtendrían más baratos en el exterior.

Por ejemplo, ¿por qué Bélgica, Dinamarca o Francia no produce cultivo de pitahaya?. No hay duda de que podría producirlos. El punto es a que costo. Bélgica podría producir pitahaya, quizás en el norte o creando climas artificiales en invernaderos. Se podría tener este fruto, quizás no al extremo de autoabastecer, pero al menos en parte. ¿Pero cuál sería el costo de esta fruta no tradicional? Seguramente varias veces mayor de lo que nos cuesta traerlo de Holanda, China o Canadá, principales países exportadores de pitahaya.

En cambio ¿por qué se produce cobre, o productos agrícolas o textiles? Se produce cobre porque existen los recursos naturales para hacerlo. Existen y son de tan buena calidad (es decir el costo de extraerlo es bajo en relación a otros países), que conviene producirlo. Igualmente con los productos agrícolas: se tiene suficientes recursos en tierra agrícola, riego y clima para producir de un modo conveniente cereales, frutos y otros productos agrícolas, entre los cuales no están el cacao y las frutas no tradicionales como es el caso de la pitahaya. El hecho de que no se produzca no significa que no se podría hacer o a algún costo; el punto es que no conviene, porque ese costo sería muy alto. Similarmente con el caso de los textiles, que son manufacturas de nivel tecnológico relativamente sencillo, se puede producirlos a precios razonables, sin necesidad de tener que traerlos de otros países.

Dentro de dos factores que explican la especialización internacional y los productos que entran al comercio entre los países, uno de los más importantes es el de los transportes o fletes.

Se sabe que hay muchos productos que no comercian: cada país los produce para su propio consumo. Estos son los bienes no comerciales. La razón de que existan deriva principalmente de que su transporte es muy caro. Se puede distinguir, por ejemplo bienes que, como los ladrillos, no se comercian ya que sería muy inconveniente que los países intercambiaran ladrillos, pues el costo de transportarlos es muy alto en relación al precio unitario de ellos. Otro tipo de bien no comerciable son los servicios; el ejemplo típico es el de los cortes de pelo, cuya exportación requeriría transportar al peluquero de un país a otro, lujo que si bien puede ser realizado por

actrices de cine, resulta altamente inconveniente para el común de los mortales.

### 3.3.4 Importaciones Y Exportaciones: Conceptos e Incidencias Dentro Del Comportamiento Económico Interno.

Las exportaciones son aquellas ventas que se hacen al exterior de los productos en los cuales se tiene ventaja comparativa, es decir, que conviene producir. Las importaciones son aquellas compras que se hacen del exterior de los productos que no conviene producir. Siempre se necesita tener exportaciones e importaciones, ya que son el equivalente a lo que se necesita comprar en el mercado los bienes que se necesita. Este dinero se lo consigue a través de vender servicios, es decir, de trabajar (exportaciones). De modo similar, nuestro país, que necesita importar algunos bienes para subsistir (materias primas y maquinaria para la industria, alimento para la población y otros bienes de consumo), se debe conseguir dinero con que pagar estos bienes.

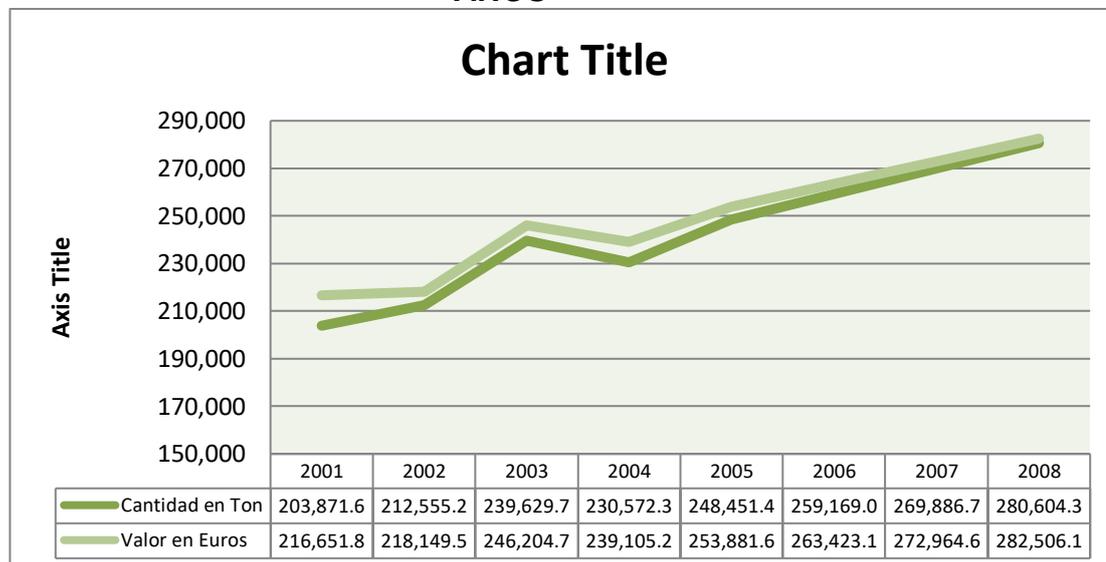
**CUADRO No. 7**  
**BALANZA COMERCIAL DE LA FRUTA PITAHAYA EN EL**  
**MERCADO EUROPEO**

Valor (x 000 €)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Importación	216.651,8	218.149,5	246.204,7	239.105,2	253.881,7	263.423,2	272.964,7	282.506,3
Exportación	35.306,8	38.086,4	40.979,6	46.686,7	49.523,1	53.226,4	56.929,7	60.633,0
<b>Balanza Comercial</b>	<b>181.345,0</b>	<b>180.063,1</b>	<b>205.225,1</b>	<b>192.418,5</b>	<b>204.358,6</b>	<b>210.196,8</b>	<b>216.035,1</b>	<b>221.873,3</b>

**Fuente:** EUROSTAT

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

**GRÁFICO No. 2**  
**IMPORTACIONES DE LA UNIÓN EUROPEA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS**



**Fuente:** EUROSTAT FAOSTAT

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

**CUADRO No. 8**  
**IMPORTACIONES ANUALES POR PRINCIPALES PAÍSES DE ORIGEN**

Valor (x 000 Euros)				Volumen (T.M.)				País de Origen
2008	2007	2006	2005	2008	2007	2006	2005	
<b>63.789</b>	65.169	66.549	67.929	71.618	70.828	70.038	69.249	<b>POLAND</b>
<b>16.218</b>	21.083	25.949	30.814	39.124	35683	32.243	25.215	<b>SERBIA</b>
<b>19.464</b>	23.591	27.718	31.844	39.749	34.515	29.281	24.047	<b>CHINA</b>
<b>24.307</b>	22.830	21.352	19.875	17.492	17.527	17.561	17.596	<b>CANADA</b>
<b>18.742</b>	20.650	22.559	24.467	9.312	8.999	8.685	8.372	<b>RUSSIA</b>
142.520	<b>153.323</b>	<b>164.126</b>	<b>174.929</b>	<b>177.295</b>	<b>167.552</b>	<b>157.808</b>	<b>144.479</b>	Sub-total
<b>111.363</b>	110.102	108.840	107.579	103.550	101.081	98.613	96.144	<b>Otros</b>
253.883	263.424	272.966	282.508	280.845	268.633	256.421	240.623	Total

**Fuente:** EUROSTAT, FAOSTAT

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### **3.4 Demanda Europea Desde El Ecuador**

La Unión Europea es un mercado con un nivel de vida elevado, que exige calidad en los productos que adquiere y está abierto para las frutas no tradicionales enmarcadas en el estudio. El mercado Europeo está dominado en el comercio al detalle con la distribución moderna bajo las formas de supermercados y de hipermercados. Estas formas de distribución controlan según los países entre 50 y 75% de las ventas al detalle (Secretaría General de la Comunidad Andina, 2008).

El control de calidad total en la Unión Europea se basa sobre cuatro aspectos fundamentales:

- La normalización de los productos.
- La calidad gustativa.
- La calidad sanitaria y la estricta limitación de residuos sobre los productos alimentarios.
- El reciclado de los empaques así como su tratamiento a base de productos químicos.

Es importante mencionar que Europa tiene formatos de presentación para los productos que importa, uno de los principales es que los productos que vienen empacados y estivados en paletas plásticas deben tener las medidas siguientes: paletas de 0.8 metros de ancho con una altura de 1.20 metros o paletas de 1 metro de ancho con 1.20 metros de altura.

En Europa la comercialización de jugos de frutas no tradicionales es principalmente realizada por las grandes redes de

distribución, las cuales están bien organizadas y disponen de infraestructuras gigantescas de almacenaje y medios de distribución rápidos al detallista. Esto las hace muy competitivas y poderosas para hacer presión en las calidades, presentación y en los precios de los productos importados. Cabe destacar que la Unión Europea desde Enero del 2002 puso en vigencia al Euro como moneda única de negociación internacional, la cual deberá rápidamente adquirir un fuerte valor en el mercado, donde todas las transacciones comerciales serán hechas en Euro.

### **3.4.1 Cuantificación De La Demanda De Los Principales Países Consumidores De Pitahaya En La Comunidad Europea.**

#### **3.4.1.1 Consumo Interno De Europa**

Las nuevas tendencias del consumidor, donde el factor tiempo es limitado y el dedicado a la preparación de los alimentos es cada vez menor, las frutas no tradicionales constituyen un buen complemento nutritivo y fácil de preparar. La pitahaya como otro tipo de frutas de árboles deciduos, mayormente están dirigidas a niños y adolescentes (menores de 15 años); a los que se les dirige estos frutos por gusto y por efecto nutricional, el cual tradicionalmente se le incorpora al desayuno, a las loncheras para su coffe-break en las jornadas de los descansos de clases y por las noches como postres para una dieta balanceada.

El consumo per cápita de frutas frescas en la Unión Europea (UE-15) se estima en 0,5 Kg./Hab. por año, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO);

el cual según bloques económicos y niveles de consumo, pasaría a ser el más bajo de la Unión Europea y América e inclusive muy por debajo de la NAFTA (1% Kg./Hab.); y la CAN (6.2% Kg./Hab.).

Sin embargo las frutas industrializadas, en la Unión Europea, unas son consumidas en gran proporción y otras en menos, las frutas no tradicionales en la que se incluye la pitahaya, motivo de este análisis dentro del contexto general participan a nivel fresco o industrial como jugos, néctares y conservas, por lo que se ha realizado una cuantificación del consumo interno en los principales países de la Europa, en donde se lo demanda mayormente en el área urbana por su cercanía a las fábricas industrializadoras de frutas y en una proporción menor por el área rural de la población. Dentro del mercado interno se ven involucrado factores tales como: Población nacional, población estratificada en jóvenes menores de 15 años, así como su consumo per cápita.

En el bloque de España, Francia, Alemania y Bélgica, las frutas frescas son consumidas como postre y dentro de esta categoría a la hora de la comida ocupan el 39 % y en la cena el 23%. Además, estas dentro de los niveles de preferencia de compra del consumidor son catalogadas como alimentos beneficiosos para la salud. Bajo estos parámetros a continuación se ha desarrollado un análisis de consumo interno de la pitahaya de manera fresca e industrial en los países de mayor consumo en la Unión Europea, cifras que se presentan en el cuadro No. 9.

**CUADRO No. 9**  
**CONSUMO INTERNO DE PITAHAYA EN LA UNION EUROPEA**  
**AÑO 2008**

<b>País</b>	<b>Población General</b>	<b>Población Urbana de &lt; 15 años</b>	<b>Consumo Percápita de jugos y néctares (Kg./hab/año)</b>	<b>Consumo anual (En kg.)</b>	<b>Consumo anual (En TM.)</b>
<b>Bélgica</b>	10.403.951	2.312.798	0,5	1.156.399	1.156
<b>Dinamarca</b>	5.484.723	1.219.254	0,5	609.627	610
<b>Francia</b>	64.057.790	14.240.047	0,5	7.120.023	7.120
<b>Suecia</b>	9.045.389	2.010.790	0,5	1.005.395	1.005
<b>Reino Unido</b>	60.943.912	13.547.832	0,5	6.773.916	6.774
<b>Holanda</b>	16.645.313	3.700.253	0,5	1.850.127	1.850
<b>España</b>	46.157.822	10.260.884	0,5	5.130.442	5.130
<b>Suiza</b>	7.581.520	1.685.372	0,5	842.686	843
<b>Alemania</b>	82.369.548	18.310.751	0,5	9.155.375	9.155
<b>Finlandia</b>	5.244.749	1.165.908	0,5	582.954	583

**Fuente:** Observatorio Agro cadenas Colombia; [www.indexmundi.com /es/población.](http://www.indexmundi.com/es/población), FAO

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila R.

Siendo la fruta pitahaya una de las más importantes dentro del grupo de las no tradicionales dentro de la comunidad europea, ha tenido un crecimiento sostenido durante los últimos 8 años, de ahí se tiene que para el total de los países analizados, para el año 2003 se demandaron 36.159 TM de esta fruta, creciendo a un ritmo de un 12.3%, para alcanzar en el año 2008 la cantidad de 34.227 TM de este producto, tal como se demuestra en el cuadro No. 10.

**CUADRO No. 10**  
**CONSUMO INTERNO POTENCIAL DE PITAHAYA EN LA UNION**  
**EUROPEA (En TM)**

Año	Países										Total
	Bélgica	Dinamarca	Francia	Suecia	Reino Unido	Holanda	España	Suiza	Alemania	Finlandia	
2003	1.146	601	6.757	990	6.696	1.822	4.614	818	12.137	578	36.159
2004	1.148	602	6.828	993	6.712	1.827	4.713	823	11.471	579	35.697
2005	1.150	604	6.900	996	6.727	1.833	4.814	828	10.843	580	35.275
2006	1.152	606	6.973	999	6.743	1.839	4.917	833	10.248	581	34.891
2007	1.154	608	7.046	1.002	6.758	1.844	5.023	838	9.686	582	34.542
2008	1.156	610	7.120	1.005	6.774	1.850	5.130	843	9.155	583	34.227

**Fuente:** FAO y cuadro No. 9

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas

### **3.4.2 Exportaciones Ecuatorianas De Pitahaya A La Unión Europea**

Ecuador exporto pitahaya para el año 2003 hacia España la cantidad de 0.36 TM, por un valor de 0.68 miles de US\$ FOB; en el año 2004 hacia los países de Holanda, Estados Unidos por la cantidad de 0.13 TM, por un valor de 0.11 miles de US\$ FOB; para el 2005 se exportó pitahaya hacia los países de Holanda, Francia y Alemania por un total de 19.81 TM, por un valor 18.47 miles de US\$ FOB; en el año 2006 se exportó una cantidad de 75.76 TM de pitahaya, por un valor de 66.72 miles de US\$ FOB; para el año 2007 se exportaron 18.64 TM del producto a los países de Holanda, Francia, España, Canadá, Alemania, Japón, dando un valor de 111.14 miles de US\$ FOB; en el año 2008 se exportó la cantidad de 27.06 TM, por un valor total de 105.33 miles de US\$ FOB y finalmente para el primer semestre del año 2009 se exportó la cantidad de 19.65 TM de pitahaya, lo que da una cantidad de 80.98 miles de US\$ FOB. (Ver cuadro No. 11)

**CUADRO No. 11**  
**EXPORTACIONES DE PITAHAYA POR PAÍSES**  
**( TM )**

<b>AÑO</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>EN TONELADAS</b>
2003	ESPANA	0.36
	<b>TOTAL</b>	<b>0.36</b>
2004	HOLANDA (PAÍSES BAJOS)	0.12
	ESTADOS UNIDOS	0.02
	<b>TOTAL</b>	<b>0.14</b>
2005	HOLANDA (PAÍSES BAJOS)	19.20
	FRANCIA	0.60
	ALEMANIA	0.01
	<b>TOTAL</b>	<b>19.81</b>
2006	HOLANDA (PAÍSES BAJOS)	63.74
	ESPANA	1.35
	ALEMANIA	10.69
	<b>TOTAL</b>	<b>75.76</b>
2007	HOLANDA (PAÍSES BAJOS)	9.91
	FRANCIA	6.29
	ESPANA	2.28
	CANADA	0.17
	ALEMANIA	0.01
	JAPON	0.01
	<b>TOTAL</b>	<b>18.64</b>
2008	FRANCIA	11.23
	ESPANA	9.15
	HOLANDA (PAÍSES BAJOS)	3.21
	ESTADOS UNIDOS	1.29
	ALEMANIA	1.08
	CANADA	1.06
	ANTILLAS HOLANDESAS	0.04
	ITALIA	0.03
	REINO UNIDO	0.01
	<b>TOTAL</b>	<b>27.06</b>

2009	FRANCIA	13.90
	HOLANDA (PAÍSES BAJOS)	8.36
	ESPAÑA	12.84
	ALEMANIA	2.48
	CANADA	1.38
	SUECIA	0.26
	BELGICA	0.10
	REINO UNIDO	0.02
	<b>TOTAL</b>	<b>39.34</b>

**FUENTE:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

Dentro del marco general de frutas industrializadas la participación de la pitahaya codificadas con la partida arancelaria 0810904000 ha tenido una contribución importante en las exportaciones de productos no tradicionales, de ahí se tiene que durante el último sexenio estos han crecido de 0.36 TM en el año de 2003 hasta las 24.75 TM en el año 2008, cifras que se presentan en el siguiente cuadro.

**CUADRO No. 12**  
**ECUADOR: EXPORTACIONES DE PITAHAYA HACIA EUROPA**

<b>AÑOS</b>	<b>TONELADAS METRICAS</b>	<b>VALOR FOB (En miles de dólares)</b>
2003	0,36	0,68
2004	0,12	0,09
2005	19,81	18,47
2006	75,76	66,72
2007	18,49	113,33
2008	24,75	95,58

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas

### 3.4.2.1 Proyección De La Demanda Total

La cuantificación de la demanda futura de pitahaya estará diseñada en base a la demanda potencial interna del mercado europeo (cuadro No. 10); más las exportaciones de esta fruta que salen del Ecuador, según se muestra en el cuadro No. 12.

La estructura en cuanto a su participación de las exportaciones del mercado ecuatoriano y del consumo potencial interno preferentemente urbano de los países de la Unión Europea como son: Bélgica, Dinamarca, Francia, Suecia, Reino Unido, Holanda, España, Suiza, Alemania, Finlandia, está estructurada de la siguiente forma: Por ejemplo para el año 2003 la demanda total sumó 36.159,1 TM con la siguiente participación: el consumo interno de la UE está en el orden de 36.158,7 TM, mientras que a la exportación están dirigidos 0,36 TM esto se debe a los elevados precios de estos productos en el mercado externo específicamente los países de España y Holanda. En el año 2008 se obtuvo un total de 34.251,7 TM de la fruta, dividido en 34.226,9 TM de consumo interno UE, y la diferencia de 24,75 TM del producto del consumo Europeo desde el Ecuador, tal como se demuestra en el cuadro No. 13.

**CUADRO No. 13**  
**CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA DE LOS PRINCIPALES**  
**PAÍSES CONSUMIDORES DE PITAHAYA DE LA UE**  
**(En TM)**

<b>Año</b>	<b>Consumo interno UE</b>	<b>Consumo Europeo desde el Ecuador</b>	<b>Total</b>
2003	36.158,7	0,36	36.159,1
2004	35.697,3	0,12	35.697,4

2005	35.275,2	19,81	35.295,0
2006	34.890,7	75,76	34.966,5
2007	34.541,9	18,49	34.560,4
2008	34.226,9	24,75	34.251,7

**Fuente:** FAO y cuadro No. 10 y 12

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

Bajo estos valores condensados, se realizó la proyección de esta fruta, donde se proyectaría el consumo más las exportaciones del total hacia la Comunidad Europea (países de destino) dentro del análisis del proyecto, para efecto del análisis y modelo matemático, se han ajustado las cifras del pasado sexenio a una ecuación lineal del tipo:  $Y = A + Bx$ , debido a que la tendencia tiene un comportamiento sostenido durante los 6 años de datos históricos, mediante el método de los mínimos cuadrados, tal como se lo demuestra en el cuadro No. 14.

**CUADRO No. 14**  
**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL TOTAL DE PITAHAYA**  
**EN PAÍSES EUROPEOS**  
**(En TM)**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA (Y)</b>	<b>X</b>	<b>x<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
2003	36.159,1	1	1	36.159
2004	35.697,4	2	4	71.395
2005	35.295,0	3	9	105.885
2006	34.966,5	4	16	139.866
2007	34.560,4	5	25	172.802
2008	34.251,7	6	36	205.510
<b>Σ</b>	<b>210.930,1</b>	<b>21</b>	<b>91</b>	<b>731.617</b>

$$A = \frac{\sum Y \cdot \sum (X^2) - \sum X \cdot \sum XY}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$B = \frac{\sum (XY) - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$A = \frac{210.930 (91) - 21 (731.617)}{6(91) - (21)^2}$$

$$B = \frac{6 (731.617) - 21 (210.930)}{6(91) - (21)^2}$$

$$A = 3.830.679 \div 105$$

$$B = -39.830 \div 105$$

$$A = 36.482,7$$

$$B = -379,3$$

$$Y = A + B (x)$$

$$Y = 36.482,7 + -379,3 * 7$$

$$Y = 33.827$$

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Avila Rivas.

De acuerdo con las cifras presentadas en el cuadro No. 15, para el año de 2009 la demanda de pitahaya debería llegar a 33.827 TM, decreciendo en los años siguientes a una tasa promedio del 1.05% anual; para en el año 2018 alcanzar los 30.413 TM de la fruta.

**CUADRO No. 15**  
**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL TOTAL DE PITAHAYA**  
**EN PAÍSES EUROPEOS (En TM)**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA TOTAL DE PITAHAYA</b>
2009	33.827
2010	33.448
2011	33.069
2012	32.689
2013	32.310
2014	31.931
2015	31.551
2016	31.172
2017	30.793
2018	30.413

**FUENTE:** Cuadro No. 14

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Avila Rivas.

### **3.5 Balance Oferta-Demanda Futura Total Del Mercado Europeo**

Realizando una comparación entre la oferta y demanda de pitahaya destinada al mercado europeo, se llega a establecer que existirá una demanda no cubierta de estos productos en las cantidades que se señalan a continuación; así para el año 2009 el déficit estimado será de 24.740 TM.

Es necesario definir la conducta con respecto a la demanda de este producto, la cual para el 2018 demandará 30.413 TM de la fruta no tradicional (pitahaya), es necesario recalcar que en esta demanda están incluido la industrialización de jugos de frutas que en la actualidad se están ofertando, los cuales están constituidos como productos alimenticios de demanda secundaria en el mercado del Ecuador, sin embargo en el mercado europeo ya es un producto de

consumo rutinario y altamente apetecido, debido a los sesgos de costumbre de demandar productos industrializados y al alto poder de ingreso per cápita de la población europea. (Ver cuadro No. 16).

$$r = \sqrt[n]{\frac{D_f}{D_o}} - 1$$

$D_f$  = Demanda final insatisfecha

$D_o$  = Demanda inicial insatisfecha

$n$  = Tiempo en años (periodo)

$r$  = Tasa de crecimiento

$$r = \sqrt[10]{\frac{23.365}{24.740}} - 1$$

$$r = -0.57\%$$

**CUADRO No. 16**  
**BALANCE OFERTA-DEMANDA FUTURA TOTAL DE PITAHAYA**  
**DEL MERCADO EUROPEO ( TM )**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA TOTAL</b>	<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
2009	33.827	9.087	24.740
2010	33.448	8.860	24.588
2011	33.069	4.317	28.752
2012	32.689	8.407	24.282
2013	32.310	8.181	24.129
2014	31.931	7.954	23.976
2015	31.551	7.728	23.824
2016	31.172	7.501	23.671
2017	30.793	7.275	23.518
2018	30.413	7.048	23.365

**FUENTE:** Cuadros No. 6 y 15

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas

### **3.6 Determinación De La Demanda**

Dado el déficit total de producción (cultivo de pitahaya); de esta fruta en el mercado europeo, se cree que existe una real factibilidad de montar en la ciudad de Guayaquil, polo de desarrollo industrial y comercial del Ecuador una nueva empresa transformadora de pitahaya, por la importancia de la misma y por la incidencia que este tipo de producto tienen en otras actividades económicas, específicamente en el rubro agrícola y en las exportaciones de los mismos (ingresos de divisas para el país).

De manera que, como política técnica se podría estipular que una empresa que inicie sus servicios a partir de este estudio (año 2009) estaría en capacidad de captar promedialmente un 1,2% del tamaño teórico óptimo de planta, basado en la simulación de penetración de mercado diseñada por Philip Kotler[1], cuya premisa de mercadeo dice: “En las UNE (Unidades de Negocios Estratégicas); existen dos tipos de mercado: las empresas Monopolísticas (participan una o dos empresas de producto y/o servicios en un país); y las empresas con mercados altamente competitivos (negocios de producto y/o servicios en las cuales existen más de 10 empresas), a las cuales el crecimiento de mercado está dividido arbitrariamente en crecimiento elevado y bajo una línea del 10% de crecimiento (eje vertical); la participación relativa de mercado de una UNE vinculado como competidor más grande en la industria (mercados monopolísticos); al momento de penetrar en el mercado, esta empresa debe de encontrarse a mediano y largo plazo a un 40% del líder, es decir de la empresa más poderosa del mercado en cuanto a participación.

Cuando una empresa ingresa a mercados altamente competitivos, ésta puede ingresar con una participación absoluta de mercado de hasta el 15% lo que podría inclusive significar o no liderazgo en el mercado, en tanto no se sepa cual es la participación del líder. Entre mayor sea el número de UNE que tenga el nuevo proyecto, más líder será la compañía en sus varios mercados (por ejemplo si quiere ingresar los productos a varios mercados de países europeos), por lo general la participación de mercado relativa se traza en escala logarítmica.

# **CAPITULO 4**

## **Descripción Comercial**

### **4.1 Requerimientos Para Exportación**

A continuación se presenta un extracto del documento “Requisitos para importar o exportar” obtenido de los archivos del Banco Central del Ecuador (Web del Banco Central del Ecuador).

#### **4.1.1 Requisitos Para Exportar**

Registro de firmas en el Banco Central del Ecuador (Trámite por una sola ocasión).

##### **a) Personas Naturales**

- Cédula de ciudadanía
- Registro Único de contribuyente (RUC)

##### **b) Persona Jurídicas**

- Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Comunicación del Representante Legal en el que consten nombres, apellidos y cédula de ciudadanía de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación.

##### **c) Instituciones del Sector Público**

- Código de catastro

- Oficio del representante Legal en el que consten el Código de catastro, los nombres y apellidos y los números de las cédulas de ciudadanía de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación.

#### **4.1.2 Tramites De Exportación**

##### **A) Obtención del visto bueno del formulario único de exportación en la banca privada autorizada por el BCE.**

- Presentar la declaración de exportación, en el Formulario Único de Exportación FUE (original y cinco copias)
- Adjuntar la factura comercial (original y cinco copias), en donde debe constar la descripción comercial de la mercadería a exportarse.
- No como un requisito obligatorio, sino como un complemento, puede ser necesario una “lista de bultos” (parking list), especialmente cuando se embarca cierto número de unidades del mismo producto, o si varían las dimensiones, el peso o contenido de cada unidad.
- Para el visto bueno los documentos deben ser presentados ante los bancos corresponsales del Banco Central.
- El FUE en general, tiene un plazo de validez indefinido y será para un solo embarque, excepto cuando se trate de los siguientes casos especiales, en donde tendrán un plazo de validez de 15 días.

- a) Cuando los productos a exportarse, estén sujetos a precios mínimos referenciales cuotas, restricciones o autorizaciones previas.
- b) Cuando los productos a exportarse sean perecibles en estado natural, negociados bajo la modalidad de venta en consignación.

En estos casos, si permite que se hagan parciales, dentro del plazo de los 15 días.

## **B) Procedimiento Aduanero**

Después de obtener el visto bueno del FUE, se efectúa en la Aduana los trámites para el aforo, mediante la correspondiente declaración y el embarque de los productos.

El interesado, entrega la mercadería a la Aduana para su custodia hasta que una autoridad naval, aérea o terrestre, autorice la salida del medio de transporte.

Las mercancías se embarcan directamente, una vez cumplidas las formalidades aduaneras y el pago de gravámenes o tasas correspondientes. No se permite la salida de la mercancía si el FUE no está respectivamente legalizado.

La declaración de las mercaderías a exportarse se presenta en la Aduana por parte del interesado, en un plazo, desde siete días antes hasta quince días hábiles siguientes al ingreso de las

mercancías a la zona primaria aduanera, con los siguientes documentos:

- 1) Declaración Aduanera (Formulario Único de exportación)
- 2) Factura comercial, (en original y cuatro copias)
- 3) Original o copia negociable de la documentación de transporte (conocimiento de embarque, guía aérea, según corresponda).

Los exportadores están obligados a vender en el país las divisas provenientes de sus exportaciones, por el valor FOB, a los bancos y sociedades financieras privadas autorizadas por la Superintendencia de Bancos a operar en el mercado libre de cambios, sean o no corresponsales del Banco Central.

#### **4.1.3 Trámites Especiales De Exportación**

En determinados casos, algunas mercaderías para su exportación se rigen por ciertas regulaciones y trámites especiales adicionales a los ya indicados; de los cuales unos requisitos son exigibles para los trámites internos y otros son exigibles para el comercio internacional, por parte de los importadores.

### **4.2 Documentos De Exportación**

#### **4.2.1 Permiso Fitosanitario**

Este documento es solicitado al Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), quien envía a un Ingeniero agrónomo

a elaborar un informe en el cual se certifica que los jugos que se están exportando han sido inspeccionados o sometidos a pruebas, de acuerdo con procedimientos oficiales apropiados, y en conformidad con los requisitos fitosanitarios establecidos por el país importador.

#### **4.2.2 Certificado De Origen**

Se solicita a la Subsecretaría Regional de Industrias Comercio e Integración en el Litoral. Este es un documento de Certificación de Origen que garantiza el origen de los productos a fin de que, gracias a las preferencias arancelarias existentes entre ciertos países; el importador pueda justificar la exoneración total o parcial de los impuestos arancelarios.

#### **4.2.3 Bill Of Landing B/L**

Este es un documento de transporte para exportaciones vía marítima. Con la información proporcionada a la naviera a través de la Proforma de Embarque, ésta elabora el Conocimiento de Embarque Marítimo o BILL OF LADING B/L que es el documento que acredita al importador como dueño de la carga.

#### **4.2.4 Formulario Único De Exportación (FUE)**

Se adquiere en la ventanilla de comercio exterior de un banco corresponsal del Banco Central. El documento se llena según las instrucciones indicadas al reverso y es indispensable este documento para que la carga pueda ingresar al puerto.

Si el precio de venta al exterior es igual o superior al mínimo referencial, el exportador debe consignar el precio real de venta en

el FUE; en caso de ser inferior, deberá consignar el precio mínimo referencial.

### **4.3 Transporte, Flete y Seguro**

Siendo el mercado de destino el continente europeo, se debe de tomar en cuenta la forma de transportación del producto pitahaya a comercializarse, asegurándose de que el mismo llegue en el mejor estado posible.

#### **4.3.1 Transporte**

El transporte para exportación del producto puede ser aéreo o marítimo, en este caso se concentrará en el transporte marítimo.

En el Ecuador existen varias compañías que ofrecen el servicio de transportación marítima y entre ellas difieren en cuanto a puerto de destino, tiempo de duración del viaje, costos, servicios y fechas de partida de los buques. Todos estos puntos tienen que ser puestos en consideración en el momento de hacer la selección de la naviera a contratar para la exportación.

Es preferible que el tiempo de duración del viaje sea lo menor posible entre 18 a 20 días dependiendo de los puertos de llegada. Las navieras tienen un itinerario de rotación de un buque semanal para las diferentes rutas que mantienen a nivel del mundo.

Los costos difieren de acuerdo a las navieras, que cuentan con medios refrigerados cuyos costos fluctúan entre los \$4.000,00 dólares y los \$4,800.00 dólares para los puertos de destinos de Bilbao–España, Le Havre–Francia, Amberes - Bélgica y Rotterdam–

Holanda. Es posible conseguir mejores costos incluyendo el flete interno de la movilización del contenedor de las fábricas de los productores hasta el puerto, si se establecen contratos con las navieras en las que se elabora un posible itinerario de embarques que resulte atractivo para ambas partes.

### **4.3.2 Flete**

El costo del flete interno puede negociarse entre el productor y el importador. El flete interno tiene un costo dependiendo de los kilómetros que tenga que recorrer el cabezal para poner el contenedor en la hacienda del productor y luego llevarlo al puerto de carga. Dentro de este rubro se suele cobrar también el costo del generador de frío del contenedor. El contenedor tiene un tiempo de espera en la planta de embarque de la fruta entre 6 a 8 horas dependiendo de las compañías que ofrecen este servicio, posterior a este tiempo se cobra el tiempo de espera.

En el exterior una vez desembarcada el producto en el puerto de destino también tiene que correr con costos de fletes internos del país importador. Este costo es el llamado Transitorio.

Los Transitorios son operadores de transporte multimodal, el transitorio portuario o aeroportuario (quien vigila el buen desarrollo de los pasos portuarios o aeroportuarios), es el consolidador (quien negocia tarifas con los transportadores y obtiene para sus clientes las mejores tarifas), los desconsolidadores, los agentes de carga aérea o terrestre y los comisionistas en aduana; son los llamados “transitorios” a los cuales el exportador debe entregar instrucciones precisas para concretar la exportación.

Transporte multimodal: “Se entiende por transporte multimodal la movilización de mercancías por dos o más medios de transporte diferentes, fuera del territorio aduanero. Un transitorio eficiente informará permanentemente al exportador sobre la situación de la mercadería (arribo, retardos, etc.), para que a su vez el exportador mantenga informado al importador.

### **4.3.3 Seguros**

El exportador deberá gestionar la separación de cupo en el medio de transporte y acordar el seguro de transporte. Los riesgos que pueden afectar la mercadería son: averías particulares (cubiertas por la garantía “todos los riesgos”), avería común (todas las garantías de seguro marítimo cubren los riesgos de avería común) y riesgos de guerra y de huelga (las aseguradoras de todos los países ofrecen, sobre la póliza principal algunas garantías cubriendo este riesgo). La UNCTAD/GATT recomienda siempre cubrir la mercancía contra este último tipo de riesgo, mediante una cláusula dentro de la póliza principal. Igualmente recomienda asegurar la mercadería por 10 ó 20% más del valor de la misma.

Es importante recalcar, que la mercadería en el momento de ser embarcada tiene cobertura de seguro por parte de la misma naviera. El adquirir un seguro adicional no es tan conveniente, primero por los altos costos y segundo que la carga ya cuenta con el seguro de la naviera.

## **4.4 Aranceles, licencias, cuotas**

Los jugos de frutas que comercializaremos se encuentran dentro del Sistema de Preferencias Arancelarias, por lo que no

incurren en ningún tipo de restricción arancelaria que impida la libre comercialización de los mismos. Solo se debe cumplir con los trámites de exportación antes mencionados y cumplir con las normas de calidad y requerimientos del país importador.

# CAPITULO 5

## Estructura legal

### 5.1 Aspectos Legales

Previo a las transacciones de montaje y edificaciones de la planta productora de néctar de pitahaya, la Dirección de la empresa, a través de su departamento de asesoría jurídica, pondrá en consideración un convenio escrito para su aprobación y aceptación dentro del marco de la Superintendencia de Compañías.

Además se concesionaria todo lo relacionado a la comercialización del producto con empresas que distribuirán la fruta industrializada tanto en proporciones mayoristas como minoristas. Este convenio estará diseñado basándose en cuatro cláusulas que tienen que ser respetadas por los comercializadores que adquieran el producto a la planta productora de néctar de pitahaya.

- \* **Primero.-** El comprador, señor **X**, no podrá vender a terceros pues se corre el riesgo del detrimento y calidad de nuestro producto, sino que debe ser la pitahaya comercializada por ellos mismos, como es el caso de los comisariatos y supermercados, caso contrario debe de darse un previo acuerdo o aviso a la administración y por ende a la gerencia general de la empresa.
  
- \* **Segundo.-** Previo acuerdo económico se fijará el valor del producto (néctar de pitahaya) en función de peso y cantidades.

- \* **Tercero.-** La representación legal de la empresa productora de néctar de pitahaya, entrega la concesión para la comercialización del producto, el cual debe contar por parte del comerciante el testimonio de anomalías y eventualidades que se susciten en la planta procesadora de la fruta.
  
- \* **Cuatro.-** Los contratantes se afirman y ratifican en el contenido de las cláusulas del convenio de venta del producto (néctar de pitahaya) que antecede y para constancia, firman ambas partes al pie del convenio.

La empresa a instalarse, se constituye en fiadora solidaria de las personas naturales o jurídicas que han contraído el contrato de comercialización de néctar de pitahaya, que antecede en las cláusulas antes mencionadas y se somete a los jueces de lo civil ante quienes pueda (de ambas partes); ser demandado en juicio verbal sumario; renuncia domicilio y los beneficios de orden y excursión; así como de cualquier ley o excepción que pudiera favorecer a ambas partes por el tiempo que dure el convenio de comercialización y venta de néctar de pitahaya.

### **Marco Legal**

Dentro del estudio administrativo y específicamente dentro del marco legal, la instalación de una empresa para la producción y comercialización de néctar de pitahaya, inicialmente tiene que estar prevista bajo un esquema constitutivo en donde se declara la denominación o razón social de la empresa. El negocio que se está analizando, está encuadrado dentro de las empresas dedicadas a la producción de frutas, bajo criterios de orden técnico, para sacar

adelante fórmulas que lleven a lograr optimizar los recursos administrativos, financieros y operativos con los que la empresa va a instalar sus servicios operacionales.

Las instalaciones destinadas a la fase operacional, están ubicadas en las inmediaciones del Parque California, en el corredor industrial pascuales, km 8 1/5 en la ciudad de Guayaquil, Provincia del Guayas. Este sitio fue escogido por tener vías de comunicación rápida de 8 carriles (vía a Daule); y abastecimiento de agua, lo que garantiza el suministro del líquido vital durante todo el año.

La escritura pública deberá contener los requisitos de rigor como son: En el cantón Guayaquil; Provincia del Guayas; República del Ecuador, al quinto día del mes de Enero del año dos mil diez, Ab. Nelson Gustavo Cañarte, Notario Décima Séptima del Cantón, comparece la Srta. MARÍA FERNANDA VARGAS; con cédula de identidad No. 0922488085, de estado civil soltera, de profesión Economista, por sus propios derechos, residente en el cantón Guayaquil, Provincia de Guayas, se presenta ante el notario antes mencionado, para la suscripción de las escrituras públicas para la conformación de una empresa, dedicada a la producción y comercialización del néctar de pitahaya. De conformidad con este contrato se constituye una sociedad anónima, de nacionalidad ecuatoriana, con la razón social y denominación "PITACAVA S.A.".

El objetivo principal de la compañía es la producción y comercialización del néctar de pitahaya, pudiendo realizar toda clase de actividad comercial y de servicios, relacionados directa o indirectamente con la misión de la empresa, pudiéndose adquirir o construir galpones, importar equipos de producción, podrá realizar

toda clase de actos civiles, comerciales y de servicios, para la explotación de toda actividad relacionada directa e indirectamente con el objeto principal pudiendo contraer obligaciones de hacer o no hacer y celebrar toda clase de actos y contratos permitidos por la ley.

El capital de la Compañía es de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES DÓLARES provenientes de recursos propios<sup>1</sup>, y con un préstamo de \$260.000, lo cual da una inversión total de \$494.673, la empresa podrá manejarlos en: Mediante el aporte y transferencia a favor de "PITACAVA S.A." de los siguientes bienes muebles: Edificios y construcciones; terrenos, equipos e instalaciones, todo esto evaluado en otros muebles y enseres, además de equipos auxiliares. La escritura pública de constitución de la sociedad Anónima fue aprobada en presencia del Notario del Cantón Guayaquil Dr. Ab. Nelson Gustavo Cañarte y expedida el 25 de Enero del año 2010.

## **5.2 Aspectos Organizacionales Y Operativos**

Para poder ser una empresa funcional se necesita un equipo de trabajo que conste de: En el área de producción por un Jefe de Producción, dos asistentes de producción, laboratorista de control de calidad, mecánico; en áreas administrativas generales y de ventas por un Gerente General, Asistente financiero, tres secretarias, un Jefe de Ventas, un chofer y un ayudante de chofer, un bodeguero y un guardián. (Ver apéndice No. 2)

---

<sup>1</sup> Estimación de los recursos propios que genera las inversiones del proyecto, lo cual se demuestra en el Estudio Financiero del proyecto

### **5.3 Personal Y Remuneraciones**

En el capítulo de Estudio Técnico se describió en detalle, las descripciones y perfiles de los cargos del personal que laborará en la empresa a instalarse. En esta sección abordaremos el esquema de contratación y la política de remuneración que percibirán dicho personal.

El esquema de contratación de personal será al inicio, un contrato eventual de 6 meses para observar el rendimiento, actitud y colaboración con la empresa, luego si su comportamiento se ha ajustado a la ideología de la empresa se les hará firmar un contrato indefinido para mantener un clima laboral que proyecte estabilidad y motivación.

El esquema de remuneraciones se lo manejará según lo establecido en el código del trabajo, respetando todos los lineamientos de dicha ley, adicional se les dará a partir de los tres meses un bono de eficiencia calculado según su sueldo, cargo y responsabilidades de confianza y una remuneración por compensación de transporte, adicionalmente se descontará el costo de afiliación al IESS que es el 9.35%, a continuación se observa un ejemplo de rol de pagos que se entregará al personal:

### **5.4 Políticas de capacitación**

Una de las estrategias principales de la apertura de nuestras oficinas en Guayaquil es ofrecer un excelente servicio al cliente y un trabajo profesional, por lo que se realizará un plan de capacitación anual en el que se incluyan temas relacionados con La excelencia

del Servicio, Relaciones Interpersonales, Actualización Laboral, Compromiso Institucional.

Al ingreso del personal se les dará una charla de Inducción y se los invitará a las empresas donde prestamos nuestros servicios para que conozcan los clientes de Exportaciones de frutas exóticas la ciudad de Guayaquil.

# CAPITULO 6

## Organización Y Recursos Humanos

### 6.1 Concepto

El término recursos humanos se originó en el área de economía política y ciencias sociales, donde se utilizaba para identificar a uno de los tres factores de producción, también conocido como trabajo (los otros dos son tierra y capital).

El concepto moderno de recursos humanos surge en la década de 1920, en reacción al enfoque de "eficiencia" de Taylor. Los psicólogos y expertos en empleo iniciaron el movimiento de recursos humanos, que comenzó a ver a los trabajadores en términos de su psicología y adecuación a la organización más que como partes intercambiables. Este movimiento creció a lo largo del siglo XX, poniendo más énfasis en lo que respecta al liderazgo, la cohesión y la lealtad los cuales jugaban un papel importante en el éxito de la organización.

A medida que el mundo empresarial se daba cuenta que un empleado era mucho más que "trabajo", y que podía aportar más que eso a la empresa y a la sociedad, se creó el concepto de "capital humano", que engloba la complejidad de este recurso. Cuando se utiliza en singular, "el recurso humano", generalmente se refiere a las personas empleadas en una empresa u organización. Es sinónimo de "personal". Cuando se habla en plural, "recursos humanos", suele referirse al área de la administración que se ocupa de gerenciar al personal de la empresa. Esto incluye reclutar,

seleccionar, contratar, inducir, capacitar y rotar, entre otras funciones.

Con el transcurso del tiempo se han efectuado diferentes cambios, uno de estos es su nombre que ahora se lo conoce como talento humano el cual se centra en reconocer el talento, las capacidades, habilidades y destrezas de cada uno de los colaboradores, de la misma manera hace énfasis en la clase de motivación que deben tener los empleados para realizar de mejor manera sus actividades, ya que un personal bien motivado es sinónimo de trabajo en equipo y éxito empresarial.

**Recursos Humanos.** En un plan de negocios se debe explicar cómo está estructurado el personal dentro de la organización, cómo va a desempeñar el o los cargos que no son de nivel gerencial señalando el perfil, el nivel de experiencia que necesita, los salarios que estima pagar y el tipo de entrenamiento que usted está en condiciones de suministrar o si acudirá a la capacitación externa.

En la primera etapa, se contará con personal calificado para el manejo del negocio, con experiencia en las diferentes áreas al que prestará sus servicios, de la misma manera que cuenten con postgrado o títulos de cuarto nivel en la especialidad, de esta forma transferir conocimientos al personal local. De esa manera se podrá contar con mano de obra nacional en cantidad suficiente.

**Capital Humano.** Cuantificación y valoración de los recursos humanos. Valor de las habilidades, capacidades, experiencias y conocimientos de las personas que integran una organización.

**Administración de personal.** Para ejecutar un buen plan de administración de recursos humanos, hay que desarrollar una clasificación de las actividades que desarrolla la empresa. Estas están definidas en tres grupos:

\* **Actividades Tradicionales.-** Son las actividades que en una organización se ejecutan diariamente, basados en funciones específicas y en procedimientos rutinarios en los que el colaborador tiene que remitir informes esporádicos o a su jefe inmediato.

La orientación, consiste en designar a los recién interesados o al personal fijado en diversos puestos de trabajo de acuerdo con su capacidad Psico-física, para satisfacer las funciones y procedimientos óptimos en cada una de las tareas que se demandan.

La valoración de los empleados se la realizará de forma individual, así como de los grupos, mediante un análisis de elementos de control y ejercicios de tareas pondrán en relieve como está manifestándose el personal y sus actividades cotidianas.

El adiestramiento, la formación y el perfeccionamiento del personal, es uno de los aspectos que deben de ser puesto en énfasis en la empresa, de modo que se garantice un mejor empleo y aumento en su rendimiento.

\* **Las actividades nuevas.-** En esta fase se enmarcan las actividades proyectada hacia el futuro y que luego se ponen en vigencia para innovar, o en otros casos rectificar ciertas actividades

tradicionales que en un momento dado, puede entorpecer las labores de la empresa.

El análisis y valoración de las tareas, se consideran como base técnica de un procedimiento racional en la ejecución de las funciones de los empleados, esta conllevará a ver que nuevas perspectivas se les puede dar a los diversos puestos de trabajo y ver cómo está el rendimiento del mismo en un determinado lapso de tiempo, puede ser en periodos de 6 meses o anuales.

\* **Las actividades relacionadas.-** En esta etapa están vinculadas todas las funciones específicas en relación a la dirección de personal, las cuales están divulgadas o apoyadas por otras funciones asumidas en otros departamentos de la empresa, las mismas que agilitan una función de desarrollo, sea éste operativo o de directriz.

Las actividades sociales y de solidaridad también forman parte de las actividades relacionadas hacia los empleados de la empresa tales como festividades, préstamos, subsidio, etc., constituyen un conjunto de nuevos servicios que interdepartamentales exigen una elevada especialización técnica por lo que son asignadas a la dirección de personal o a otros organismos que se relaciona con ellos.

## **6.2 Importancia**

En pleno inicio del tercer milenio existen empresas que aún no han asimilado la magnitud de la unidad de Recursos Humanos limitándola en algunos casos, y dirigiéndola sólo a labores de nómina. Se ha hecho tan cotidiano hablar del capital humano y de

su importancia, que quienes no han tenido contacto aún con la realidad organizacional no pueden suponer que Recursos Humanos es un elemento fundamental en las empresas de la edad moderna, partiendo del antecedente que no existe compañía sin empleados y viceversa, y sólo a través de una administración eficiente, actualizada y estratégica es posible lograr mantener un equilibrio que favorezca a ambas partes.

Resulta asombroso advertir como importantes empresas, cuyo renombre sólo puede ser comparado con su tamaño, volúmenes de producción o facturación, carecen de una estructura formal de Recursos Humanos y las funciones asociadas a ella se encuentran cargadas de un alto contenido empírico acompañadas de una visión profundamente personal. Es un hecho que no en todas las empresas la unidad de Recursos Humanos posee la importancia que merece, aún se la clasifica como un "mal necesario", un proceso obligatorio, en el cual se delega el cumplimiento de la normativa legal y el pago puntual de las obligaciones salariales, sin que ello signifique el menosprecio de su importancia, y a veces se le ve como un apéndice de la unidad de Finanzas o Tesorería.

Pero esto no es nuevo, Recursos Humanos ha sido observada por décadas como una unidad que genera gastos, tanto es así que hoy en día gran cantidad de nómina de empleados se los terceriza, estableciendo así una importante responsabilidad al momento de administrar una gran cantidad de recursos humanos. A simple vista pareciera no advertirse el impacto financiero que la unidad de Recursos Humanos tiene bajo su responsabilidad y ello

facilita minimizarla a tareas netamente operativas o simplemente obviarla.

El ser humano constituye el nervio motor de toda organización. De allí la importancia que reviste, para cualquier estudio del fenómeno organizacional, el análisis de su accionar dentro de ella. Pero además, las organizaciones representan el contexto donde hombres y mujeres pasan (y en función del cual viven); una altísima proporción de su existencia, por lo que la significación social de la interacción ser humano-organización adquiere también un valor relevantísimo.

Desde el punto de vista del ser humano, tal afirmación es válida, tanto para el director de una empresa como para el operario que realiza tareas repetitivas, tanto para el químico como para el vendedor que sale a la calle a ofrecer el producto. Todos ellos trabajan formando parte de la organización. Y en el desarrollo de este trabajo tienen sus motivaciones, afrontan las coyunturas agradables y los inconvenientes o insatisfacciones que el mismo les depara, se relacionan con sus compañeros o colegas formando grupos, etc. Todo esto se traduce en un comportamiento, ya sea individual o grupal, en pos de sus propios fines y de los objetivos de la organización.

El ser humano que trabaja forma parte de una empresa y, como tal, tiene un determinado comportamiento organizacional. El comportamiento implica esencialmente una selección de ciertas acciones. Esta selección puede o no ser consciente y deliberada. Cuando el individuo estudia un proyecto, analiza las mejores alternativas para llevarlo a cabo con éxito y elige una de ellas,

evidentemente está actuando de una manera deliberada, con plena conciencia de lo que está haciendo.

## **6.3 Manual De Funciones**

Toda empresa antes de iniciar sus operaciones comerciales debe conocer la importancia de contar con el Manual de Funciones; el cual ayuda a la formalización de la misma, a través, del trabajo en equipo y la motivación, ya que está dirigido al personal que elaborará en la compañía, los cuales se someterán al cumplimiento de las normas y políticas establecidas.

Puede conceptualizarse al Manual de Funciones como un cuerpo sistemático, que indica las actividades y funciones a ser cumplidas por los miembros de la organización, las mismas que serán realizadas de manera colectiva o individual.

De la misma manera, es considerado una guía de orden cronológico, que detalla normas, estatutos, reglas, disposiciones, políticas, procesos, funciones del colaborador para ejecutar las actividades de la empresa; de manera administrativa, operativa, y de otros ámbitos.

Cada una de las funciones y actividades deben estar proyectadas, a los mismos tiempos integrados y relacionados, de tal forma que todo el sistema lleve a alcanzar buenos resultados.

### **6.3.1 Clasificación Del Manual Administrativo**

Se presentan seis tipos de manuales de aplicación en las organizaciones empresarias:

- Manual de Organización.

- Manual de Políticas.
- Manual de Procedimientos y Normas.
- Manual del Especialista.
- Manual del Empleado.
- Manual de Propósito Múltiple.

\* **Manual de Organización:** Describe la organización formal, mencionado, para cada puesto de trabajo, los objetivos del mismo, funciones, autoridad y responsabilidad.

\* **Manual de Políticas:** Contiene los principios básicos que regirán el accionar de los ejecutivos en la toma de decisiones.

\* **Manual de Procedimientos y Normas:** Describe en detalle las operaciones que integran los procedimientos administrativos en el orden secuencial de su ejecución y las normas a cumplir por los miembros de la organización compatibles con dichos procedimientos.

\* **Manual para Especialistas:** Contiene normas o indicaciones referidas exclusivamente a determinado tipo de actividades u oficios. Se busca con este manual orientar y uniformar la actuación de los empleados que cumplen iguales funciones.

\* **Manual del Empleado:** Contiene aquella información que resulta de interés para los empleados que se incorporan a una empresa sobre temas que hacen a su relación con la misma, y que se les entrega en el momento de la incorporación. Dichos temas se refieren a objetivos de la empresa, actividades que desarrolla,

planes de incentivación y programación de carrera de empleados, derechos y obligaciones, etc.

\* **Manual de Propósitos Múltiples:** Reemplaza total o parcialmente a los mencionados anteriormente, en aquellos casos en los que la dimensión de la empresa o el volumen de actividades no justifique su confección y mantenimiento.

### **Clasificación de Cargos dentro de la Empresa**

Dentro de una empresa existen diferentes cargos y funciones de administración que deben realizar los colaboradores, los cuales serán agrupados de la siguiente manera:

- Gerente General.
- Secretaría General.
- Gerente y Jefe del Departamento de Marketing y Ventas.
- Gerente y Jefe del Departamento de Administración.
- Gerente o Jefe del Departamento de Producción.
- Gerente o Jefe Contable.
- Auxiliar Contable.
- Colaboradores Operativos (lavadores, desvenadores, peladores; hidratación y armadores y empacadores).

### **6.3.2 Funciones Principales De Cada Colaborador A Realizar**

**Gerente General:** Actúa como representante legal de la empresa, fija las políticas operativas, administrativas y de calidad en base a los parámetros fijados por la Presidencia que ejerce el mismo Gerente General de la Compañía. Es responsable ante los

accionistas, por los resultados de las operaciones y el desempeño organizacional, junto con los demás gerentes funcionales planea, dirige y controla las actividades de la empresa.

Ejerce autoridad funcional sobre el resto de cargos ejecutivos, administrativos y operacionales de la organización. Actúa como soporte de la organización a nivel general, es decir a nivel conceptual y de manejo de cada área funcional, así como con conocimientos del área técnica y de aplicación de nuestros productos y servicios. Es la imagen de la empresa en el ámbito externo e internacional, provee de contactos y relaciones empresariales a la organización con el objetivo de establecer negocios a largo plazo, tanto de forma local como a nivel internacional. Su objetivo principal es el de crear un valor agregado en base a los productos y servicios que ofrecemos, maximizando el valor de la empresa para los accionistas.

### **Sus Principales Funciones**

- Liderar el proceso de planeación estratégica de la organización, determinando los factores críticos de éxito, estableciendo los objetivos y metas específicas de la empresa.
- Desarrollar estrategias generales para alcanzar los objetivos y metas propuestas.
- A través de sus subordinados vuelve operativos a los objetivos, metas y estrategias desarrollando planes de acción a corto, mediano y largo plazo.
- Crear un ambiente en el que las personas puedan lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles.

- Implementar una estructura administrativa que contenga los elementos necesarios para el desarrollo de los planes de acción.
- Preparar descripciones de tareas y objetivos individuales para cada área funcional liderada por su gerente.
- Definir necesidades de personal consistentes con los objetivos y planes de la empresa.
- Seleccionar personal competente y desarrollar programas de entrenamiento para potenciar sus capacidades.
- Ejercer un liderazgo dinámico para volver operativos y ejecutar los planes y estrategias determinados.
- Desarrollar un ambiente de trabajo que motive positivamente a los individuos y grupos organizacionales.
- Medir continuamente la ejecución y comparar resultados reales con los planes y estándares de ejecución (autocontrol y Control de Gestión).

### **Otras Actividades**

Supervisa constantemente los principales indicadores de la actividad de la empresa con el fin de tomar decisiones adecuadas, encaminadas a lograr un mejor desempeño de la empresa.

- Mantiene contacto continuo con proveedores, en busca de nuevas tecnologías o materias primas, insumos y productos más adecuados.
- Decide cuando un nuevo producto ha de ingresar al mercado.
- Se encarga de la contratación y despido de personal.
- Está autorizado a firmar los cheques de la compañía, sin límite de monto.

- Cualquier transacción financiera mayor como obtención de préstamos, cartas de crédito, asignación de créditos a clientes, etc. deben contar con su aprobación.

**Jefe Inmediato:** Reporta al Directorio de accionistas.

**Supervisa a:** Gerente Administrativo y de Marketing y Ventas, Gerente de Operaciones.

**Delegaciones:** En caso de vacaciones, enfermedad, viaje o cualquier tipo de ausencia temporal, será reemplazado por las gerencias que el designe en áreas específicas de acción. Delegaciones específicas se realizarán a través de memorándum.

**Secretaria General:** El puesto de Secretaria de Gerencia es un puesto de alta confianza ya que sus funciones son básicamente de apoyo a la dirección de la empresa, además es como un puesto de carácter coordinador entre la dirección y todo el personal que conforma la empresa todos los comunicados, memorándums que se realizan son a través de la secretaria, además maneja la caja chica de la empresa.

Debido a sus funciones las aptitudes comprenden básicamente las de una persona de trato muy amable, de alto nivel de responsabilidad, de experiencia y de buen nivel profesional.

Además, estará sujeta a las órdenes de los gerentes administrativos y de marketing y ventas; tendrá la responsabilidad de gestionar los documentos legales y financieros, es decir, llevaría a las instituciones financieras los documentos, cheques, letras, depósitos, transacciones, etc. También se hará a cargo de ofrecerles un break

o café a los clientes o visitas a las instalaciones de la oficina de los gerentes.

### **Sus Principales Funciones**

1. Apoyo a la gerencia y a la dirección de la empresa.
2. Típeo de documentos internos y externos de la institución.
3. Mantenimiento de los archivos de la empresa.
4. Programación de citas para la gerencia y dirección de compañía.
5. Coordinación con proveedores de la organización.

## **6.4 Planeación De Recursos Humanos**

La estrategia de recursos humanos debe ser diseñada en función de la estrategia general de la organización y por tratarse de una típica actividad logística también de las de comercialización, producción y finanzas. La estrategia de recursos humanos habrá de definir el perfil de la organización como un sistema social. Todo parece indicar que lo aconsejable será reconocer el valor del ser humano en la organización, tratar de motivarlo y de lograr su autorrealización enriqueciendo su trabajo, optar por modelos de liderazgo que promuevan la participación y actúen con criterio flexible, y, en definitiva, centrarse en la calidad de vida laboral.

No obstante, se debe reconocer que el mundo cambia aceleradamente en muchos aspectos, pero la cultura organizacional lo hace más lentamente. Así lo demuestra la extensa investigación realizada por Kopelman, destinada a evaluar los efectos sobre la productividad de diez intervenciones de ciencias de la conducta:

1. Sistemas de incentivos.
2. Establecimiento de metas.
3. Administración por objetivos.
4. Selección.
5. Capacitación y desarrollo.
6. Liderazgo y participación.
7. Descentralización de la estructura organizacional.
8. Realimentación del desempeño.
9. Diseño de puestos: Enriquecimiento del puesto.
10. Programas opcionales: Semana reducida y horario flexible.

En sus conclusiones, señala Kopelman: “Las dos intervenciones más efectivas han sido los sistemas de incentivos (con base en los resultados) y los dispositivos de selección de empleados (las pruebas o test). Tres de las intervenciones menos efectivas han sido el diseño de puesto, los programas opcionales de trabajo y los cambios de liderazgo (participación). Irónicamente, estos últimos enfoques para el mejoramiento de la productividad han recibido mucha atención”.

Estas evidencias pueden hacer dudar, dejar de creer en lo que parece más lógico. La verdad probablemente no se halle en los extremos. El cambio cultural es innegable, pero más lento que el de la tecnología, la globalización y muchas otras cosas. Sabiendo lo que hay que saber, es menester proceder con realismo. En especial, apreciar cada realidad y actuar en consecuencia. Porque las

estrategias de recursos humanos también deben ser diseñadas a la medida de cada contexto organizacional específico.

Un departamento de Recursos Humanos tiene como objetivo ayudar a las personas y las organizaciones de alcanzar sus objetivos. Al mismo tiempo, enfrenta numerosos desafíos, que se derivan de las demandas y necesidades de los empleados de la organización y del contexto social, tanto en lo nacional como en lo internacional, éste medio es especialmente dinámico debido a la creciente diversidad de la fuerza de trabajo y a la globalización de la economía.

El departamento de Recursos Humanos se responsabiliza de reclutar, seleccionar, formar y contratar a los empleados, y se asegura que la plantilla esté motivada y sea productiva. El mercado del trabajo es transparente, los trabajadores pueden moverse de una empresa a otra buscando las mejores condiciones. La oferta de mano de obra tiene una influencia significativa sobre la capacidad productiva de su empresa.

Por lo tanto, la gestión de los Recursos Humanos implica un seguimiento del mercado laboral, una coordinación con los demás departamentos para estimar las necesidades en reclutamiento y formación de la mano de obra, y la definición de una política salarial atractiva para todos. La plantilla de cada empresa está constituida por cuatro grupos de empleados: los operarios no especializados, los operarios especializados que ensamblan el producto final, el personal auxiliar, jefes de almacén, administrativos, cargos intermedios, etc. y el equipo directivo.

## **6.5 Reclutamiento**

Es un conjunto de procedimientos orientado a atraer candidatos potencialmente, calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización. Es en esencia un sistema de información mediante el cual la organización divulga y ofrece al mercado de recursos humanos las oportunidades de empleo que pretende llenar. El reclutamiento es el proceso de identificar e interesar a candidatos capacitados para llenar una vacante. El proceso de reclutamiento se inicia con la búsqueda y termina cuando se reciben las solicitudes de empleo.

Los métodos de reclutamiento son muy variados y en la mayoría de los países no se encuentran sujetos a limitaciones legales, salvo las obvias constricciones que obligan a actuar en forma ética y veraz. Las descripciones de puesto, analizadas anteriormente, constituyen un instrumento esencial, para los reclutadores; ya que proporcionan la información básica sobre las funciones y responsabilidades que incluye cada vacante.

Por lo general, los reclutadores llevan a cabo varios pasos. El reclutador identifica las vacantes mediante la planeación de recursos humanos o a petición de la dirección. Se referirá tanto a las necesidades del puesto, como a las características de la persona que lo desempeñe, poniéndose en contacto con el gerente que solicitó el nuevo empleado.

Los reclutadores deben considerar el entorno en que habrán de moverse. Los elementos más importantes que influyen en el entorno son: Disponibilidad interna y externa de recursos humanos,

Políticas de la compañía, Planes de recursos humanos, Prácticas de reclutamiento, Requerimientos del puesto.

### **6.5.1 Clases De Reclutamientos**

#### **Reclutamiento Interno:**

El reclutamiento es interno cuando, al presentarse determinada vacante, la empresa intenta llenarla mediante la reubicación de los empleados, los cuales pueden ser ascendidos (movimiento vertical), transferidos (movimiento horizontal) o trasferidos con promoción (movimiento diagonal).

#### **Ventajas del Reclutamiento Interno**

- Es más económico para la empresa, pues evita gastos de aviso de prensa u honorarios de empresas de reclutamiento, costo de recepción de candidatos, costos de admisión, costos de integración de nuevos empleados, etc.;
- Es más rápido, dependiendo de la posibilidad de que el empleado se transfiera o se ascienda de inmediato, y evita las frecuentes demoras del reclutamiento externo, la expectativa por el día en que se publicará el aviso de prensa, la espera de los candidatos, la posibilidad de que el candidato escogido debe trabajar durante el período de preaviso en su actual empleo, la demora natural del propio proceso de admisión, etc.;

- Presenta mayor índice de validez y de seguridad, puesto que ya se conoce al candidato, se le evaluó durante cierto período y fue sometido al concepto de sus jefes; en la mayor parte de las veces, no necesita período experimental, integración, ni inducción en la organización o de informaciones amplias al respecto;
- Es una poderosa fuente de motivación para los empleados, pues éstos vislumbran la posibilidad de progreso dentro de la organización, gracias a las oportunidades ofrecidas a quienes presentan condiciones para un futuro ascenso;
- Aprovecha las inversiones de la empresa en entrenamiento de personal, que muchas sólo tiene su retorno cuando el empleado pasa a ocupar cargos más elevados y complejos;
- Desarrolla un sano espíritu de competencia entre el personal, teniendo presente que las oportunidades se ofrecerán a quienes realmente demuestren condiciones para merecerlas.

### **Reclutamiento Externo:**

El reclutamiento es externo cuando al existir determinada vacante, una organización intenta llenarla con personas extrañas, con candidatos externos atraídos por las técnicas de reclutamiento.

### **Ventajas del Reclutamiento Externo**

- Trae nuevas experiencias en la organización, la entrada de recursos humanos ocasiona siempre una importación de

ideas recientes y diferentes enfoques acerca de los problemas internos de la organización, y casi siempre, una revisión de la manera como se conducen los asuntos dentro de la empresa.

- Renueva y enriquece los recursos humanos de la organización sobre todo, cuando la política consiste en recibir personal que tenga idoneidad igual o mayor que la existente en la empresa;
- Aprovecha las inversiones en preparación y en desarrollo de personal efectuadas por otras empresas o por los propios candidatos.

## 6.6 Selección

Existen algunas variantes en cuanto a los pasos específicos del proceso de selección. La entrevista de un candidato a un puesto, puede ser relativamente simple en comparación con las rigurosas entrevistas a las que deben ser sometidos los aspirantes a ocupar un puesto en determinada empresa. Aún así, la siguiente descripción general es representativa del proceso que comúnmente se sigue en la mayoría de los casos.

**Primero**, se establecen los criterios de selección, con base usualmente en los requisitos vigentes del puesto. Estos criterios incluyen elementos como nivel de estudios, conocimientos, habilidades y experiencia.

**Segundo**, se puede al candidato llenar una solicitud (paso que puede omitirse si el aspirante ya es miembro de la empresa).

**Tercero**, se sostiene una entrevista preliminar para identificar a los candidatos más prometedores.

**Cuarto**, en caso de ser necesario se obtiene información adicional por medio de pruebas de la aptitud de los aspirantes para ocupar el puesto.

**Quinto**, el administrador directamente involucrado, su superior y otras personas de la organización realizan entrevistas formales.

**Sexto**, la información proporcionada por los candidatos es revisada y verificada.

**Séptimo**, se aplica, en caso de requerirse, un examen físico.

**Octavo**, con base en los resultados de los pasos anteriores, se ofrece el puesto al candidato o se le informa que no ha sido seleccionado.

### **Entrevistas de Selección:**

Prácticamente todos los administradores contratados o ascendidos por una compañía se entrevistan con una o más personas. Pero a pesar de su extendido uso, es de durar que las entrevistas sean un medio válido y confiable para la selección de administradores. Distintos entrevistadores pueden ponderar o interpretar de diferente manera la información obtenida por esta vía.

Asimismo, es común que quienes se encargan de conducir una entrevista no hagan las preguntas indicadas. Pueden verse influidos por la apariencia general del entrevistado, sin conexión alguna, habitualmente, con su desempeño laboral. También es frecuente que se hagan una opinión desde los primeros momentos de la entrevista, antes de contar con toda la información necesaria para emitir un juicio imparcial.

Para mejorar el proceso de entrevistas y resolver algunas de sus desventajas se pueden emplear varias técnicas. En primer término, los entrevistadores deben contar con la necesaria capacitación para saber que deben buscar en una entrevista. Al entrevistarse con personas que ya forman parte de la empresa, por ejemplo, deben analizar y comentar los expedientes de éstas, así como estudiar los resultados alcanzados y la manera en que se han desempeñado importantes actividades administrativas.

En segundo término, los entrevistadores deben estar preparados para plantear las preguntas más indicadas. Las entrevistas pueden ser estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. En una entrevista no estructurada un entrevistador puede decir cosas como ésta: "Hábleme de su trabajo más reciente". En una entrevista semiestructurada, el administrador sigue un patrón de entrevistas, pero también puede plantear otras preguntas. En una entrevista estructurada, el entrevistador hace preguntas previamente formuladas, como por ejemplo: ¿Cuáles fueron sus deberes y responsabilidades específicas en su puesto más reciente? ¿Qué logros obtuvo en ese puesto y cuál es su valor en comparación con el rendimiento normal esperado en él? ¿A quién podríamos consultar para verificar esos logros?, etc, etc, etc.

Un tercer medio para mejorar la selección es realizar múltiples entrevistas conducidas por distintos entrevistadores. De esta manera, varias personas pueden comparar sus evaluaciones y percepciones. No obstante, no todos los entrevistadores deben tener poder de voto en la selección de un candidato, más bien, deben limitarse a proporcionar información adicional. En cuarto término, la entrevista es sólo uno de los aspectos del proceso de selección. Por lo tanto, se le debe complementar con datos de la solicitud, con los resultados de diversas pruebas y con la información que se obtenga de las personas mencionadas como referencias.

### **Pruebas de Idoneidad:**

El propósito básico de la aplicación de pruebas de idoneidad es obtener información sobre los candidatos que permita prever sus probabilidades de éxito como administradores. Entre los beneficios de las pruebas están la posibilidad de detectar por este medio a la persona más indicada para ocupar un puesto, la obtención por parte del candidato de un alto grado de satisfacción laboral y la reducción del índice de rotación. Las pruebas de aplicación más frecuentes pueden clasificarse de la siguiente manera:

**1.- Las Pruebas de Inteligencia:** están diseñadas para medir la capacidad intelectual de los individuos y probar su memoria, agilidad mental y capacidad para identificar relaciones en situaciones de problemas complejos.

**2.- Las Pruebas de Habilidad y Aptitud:** persiguen el descubrimiento de intereses, habilidades poseídas y potencial para la adquisición de nuevas habilidades.

**3.- Las Pruebas Vocacionales:** están diseñadas para indicar la ocupación más conveniente para un candidato o las áreas en las que sus intereses coinciden con los de personas que ya se desempeñan en ella.

**4.- Las Pruebas de Personalidad:** están diseñadas para revelar las características personales de los candidatos y su capacidad para interactuar con los demás, de manera que ofrecen una medida del potencial de liderazgo.

Con todo, las pruebas padecen varias limitaciones. **En primer lugar**, competentes psicólogos industriales coinciden en que no siempre son tan exactas como para constituir la única medida de las características de los candidatos, de modo que se les debe interpretar de acuerdo con el historial de cada individuo. **En segundo**, los aplicadores de pruebas deben saber cuáles aplicar y cuáles son sus limitaciones. **En tercero**, antes de generalizar su uso las pruebas deben ser sometidas a ensayos, de ser posible con el personal ya empleado en la empresa, para comprobar su validez en el caso de personas cuyas habilidades administrativas ya se conocen. **En cuarto**, también es importante que las pruebas sean aplicadas e interpretadas por expertos en la materia. Finalmente, las pruebas deben carecer de sesgos discriminatorios y ser congruentes con la ley y las disposiciones gubernamentales.

## **6.7 Inducción**

La inducción o bienvenida, consiste en diseñar e implementar uno de los procesos que normalmente se ignora en la mayoría de las

empresas: Familiarizar al nuevo empleado con la empresa, su cultura, sus principales directivos, su historia, su filosofía, etc.

Este proceso se efectúa antes de iniciar el trabajo para el cual ha sido contratado, evitando así, los tiempos y costos que se pierden tratando de averiguar por su propia iniciativa, en qué empresa ha entrado a trabajar, qué objetivos tiene, quién es quién, a quién recurrir para solucionar un problema, qué sistema de valores prima en la organización, cuáles son las actitudes no toleradas, etc. La complejidad de este servicio puede ir desde una simple política, entrevistas claves, entrega de información puntual, hasta un programa audiovisual.

No hay empresa importante, que no cuente con una amplia infraestructura para la capacitación. No se trata de una simple moda, si no de un verdadero signo de los tiempos actuales, la capacitación es una necesidad que día a día se hace imprescindible en los individuos y en las comunidades laborales.

Las organizaciones en general, deben dar las bases para que sus colaboradores tengan la preparación necesaria y especializada que les permita enfrentarse en las mejores condiciones a su tarea diaria. No existe mejor medio que la capacitación para alcanzar altos niveles de motivación y productividad.

El desarrollo implica un aprendizaje que ve mas allá de la actualidad y el puesto de hoy; tiene un enfoque de más largo plazo. Prepara a los empleados para estar al día con la organización a medida que cambia y crece. El desarrollo de recursos humanos se ha vuelto crucial con los rápidos avances de la tecnología, por lo

tanto esta ha hecho que sea muy importante la necesidad del desarrollo a volverse el puesto cada vez más complejo. También se ha hecho cada vez más significativa la necesidad de mejores relaciones humanas dentro del lugar de trabajo.

El esfuerzo inicial de un Departamento de Recursos Humanos que está diseñado para que los empleados se relacionen con la inducción, el cual es el proceso de integrar al personal de nuevo ingreso a la empresa. La inducción de personal nuevo inicia desde el momento que es recibido para presentar su solicitud y se le proporciona información sobre la vacante que se pretende cubrir; se considera como terminada cuando el empleado ha tenido tiempo suficiente para digerir la información requerida y aplica con éxito lo que ha estado aprendiendo.

La inducción es frecuentemente responsabilidad conjunta del personal de capacitación y el supervisor de línea. La persona recién llegada está preocupada básicamente por el puesto y su supervisor. Los programas exitosos de inducción también suelen tener un alto grado de participación de la alta dirección, tanto en el desarrollo del programa como en su implantación. En realidad, para que pueda tener éxito cualquier tipo de programa, es esencial el apoyo de la alta gerencia.

Uno de los aspectos más delicados del proceso de inducción tiene lugar el primer día de labores, donde se debe de considerar que cuando se inician por primera vez actividades en una organización, los individuos tienen necesidades de apoyo, seguridad y aceptación; por lo tanto, las actividades que se realicen deben tener una actitud cordial. La mayoría de los planes de inducción

contienen información sobre la organización, políticas del personal, condiciones de contratación, plan de beneficios para el empleado, etc., que se encuentran contenidos en el llamado Manual de bienvenida, el cual debe ser entregado a cada nuevo trabajador.

En la inducción se da una información y explicación amplia sobre el contenido del manual de bienvenida que contiene los siguientes apartados: Historia de la organización, Sus objetivos, Misión, Visión, Horarios, días de pago, etc. Con posterioridad se realizan las siguientes actividades: Evaluación, visita a la planta, presentación ante los representantes sindicales, información entregada por el gerente de área, jefe de departamento, supervisor, etc.

## **6.8 Capacitación**

La necesidad de capacitación (sinónimo de entrenamiento) surge de los rápidos cambios ambientales, el mejorar la calidad de los productos y servicios e incrementar la productividad para que la organización siga siendo competitiva es uno de los objetivos a alcanzar por las empresas. La capacitación mejora frecuentemente las cualidades de los trabajadores e incrementa su motivación, esto, a su vez, conduce a una mayor productividad y a un incremento en la rentabilidad.

Aunque están aumentando los presupuestos para capacitación en muchas compañías, debe observarse que la mayor parte de las empresas no ofrecen una capacitación adecuada y efectiva. Uno de los temas de gran actualidad tanto en las instituciones públicas como en las privadas es la capacitación. No

hay empresa importante, que no cuente con una amplia infraestructura para la capacitación. No se trata de una simple moda, si no de un verdadero signo de los tiempos actuales, la capacitación es una necesidad que cada vez es más necesaria en los individuos y en las comunidades laborales.

Capacitación es el conjunto de actividades encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal de todos los niveles para que desempeñen mejor su trabajo. Dos puntos básicos destacan el concepto de capacitación: las organizaciones en general, deben dar las bases para que sus colaboradores tengan la preparación necesaria y especializada que les permita enfrentarse en las mejores condiciones a su tarea diaria.

No existe mejor medio que la capacitación para alcanzar altos niveles de motivación y productividad. La capacitación del empleado consiste en un conjunto de actividades cuyo propósito es mejorar su rendimiento presente o futuro, aumentando su capacidad a través de la mejora de sus conocimientos, habilidades y actitudes.

El programa de capacitación implica brindar conocimientos, que luego permitan al trabajador desarrollar su labor y sea capaz de resolver los problemas que se le presenten durante su desempeño. Ésta repercute en el individuo de dos diferentes maneras:

- **Eleva su nivel de vida:** La manera directa de conseguir esto es a través del mejoramiento de sus ingresos, por medio de esto tiene la oportunidad de lograr una mejor plaza de trabajo y aspirar a un mejor salario.

- **Eleva su productividad:** esto se logra cuando el beneficio es para ambos, es decir empresa y empleado.

La capacitación en la empresa, debe brindarse al individuo en la medida necesaria, haciendo énfasis en los puntos específicos y necesarios para que pueda desempeñarse eficazmente en su puesto. Una exagerada especialización puede dar como resultado un bloqueo en las posibilidades del personal y un decrecimiento en la productividad del individuo.

La capacitación consiste en proporcionar a los empleados, nuevos o actuales, las habilidades necesarias para desempeñar su trabajo, por tanto, podría implicar mostrar a un operador de máquina cómo funciona su equipo, a un nuevo vendedor cómo vender el producto de la empresa, o inclusive a un nuevo supervisor cómo entrevistar y evaluar a los empleados.

El entrenamiento para Chiavenato es un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos. El entrenamiento implica la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, y desarrollo de habilidades. Cualquier tarea, ya sea compleja o sencilla, implica necesariamente estos tres aspectos.

### **Importancia de la Capacitación de Recursos Humanos.**

En la actualidad la capacitación de los recursos humanos es la respuesta a la necesidad que tienen las empresas o instituciones

de contar con un personal calificado y productivo. La obsolescencia, también es una de las razones por la cual, las instituciones se preocupan por capacitar a sus recursos humanos, pues ésta procura actualizar sus conocimientos con las nuevas técnicas y métodos de trabajo que garantizan eficiencia.

Para las empresas u organizaciones, la capacitación de recursos humanos debe ser de vital importancia porque contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos, a la vez que redunda en beneficios para la empresa.

### **Beneficios de la Capacitación.**

La capacitación a todos los niveles constituye una de las mejores inversiones en Recursos Humanos y una de las principales fuentes de bienestar para el personal y la organización. Cómo beneficia la capacitación a las organizaciones:

- Conduce a rentabilidad más alta y a actitudes más positivas.
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Crea mejor imagen.
- Mejora la relación jefes-subordinados.
- Se promueve la comunicación a toda la organización.
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflictos.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.

- Cómo beneficia la capacitación al personal:
- Ayuda al individuo para la toma de decisiones y solución de problemas.
- Alimenta la confianza, la posición asertiva y el desarrollo.
- Contribuye positivamente en el manejo de conflictos y tensiones.
- Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Sube el nivel de satisfacción con el puesto.
- Permite el logro de metas individuales.
- Desarrolla un sentido de progreso en muchos campos.
- Elimina los temores a la incompetencia o la ignorancia individual

### **Objetivos de la Capacitación:**

Los objetivos de la capacitación son:

**Productividad:** Las actividades de capacitación de desarrollo no solo deberían aplicarse a los empleados nuevos sino también a los trabajadores con experiencia. La instrucción puede ayudarle a los empleados a incrementar su rendimiento y desempeño en sus asignaciones laborales actuales.

**Calidad:** los programas de capacitación y desarrollo apropiadamente diseñados e implantados también contribuyen a elevar la calidad de la producción de la fuerza de trabajo. Cuando los trabajadores están mejor informados acerca de los deberes y responsabilidades de sus trabajos y cuando tienen los conocimientos

y habilidades laborales necesarios son menos propensas a cometer errores costosos en el trabajo.

**Planeación de los Recursos Humanos:** la capacitación y desarrollo del empleado puede ayudar a la compañía y a sus necesidades futuras de personal.

**Prestaciones Indirectas:** Muchos trabajadores, especialmente los gerentes consideran que las oportunidades educativas son parte del paquete total de remuneraciones del empleado. Esperan que la compañía pague los programas que aumenten los conocimientos y habilidades necesarias.

**Salud y Seguridad:** La salud mental y la seguridad física de un empleado suelen estar directamente relacionados con los esfuerzos de capacitación y desarrollo de una organización. La capacitación adecuada puede ayudar a prevenir accidentes industriales, mientras que en un ambiente laboral seguro puede conducir actividades más estables por parte del empleado.

## 6.9 Evaluación De Desempeño

**DEFINICIÓN:** la evaluación del desempeño consiste en el sistema formal de revisar y evaluar periódicamente el desempeño individual o de un grupo de trabajo. La evaluación del desempeño es una de las tantas actividades de los gerentes de línea y se considera como un proceso continuo

El análisis del puesto permite también fijar los niveles de desempeño del puesto, con ello se consigue ofrecer a los empleados

pautas objetivas que deben intentar alcanzar y permitir a los supervisores un instrumento imparcial de medición de resultados. Los sistemas de control de puestos poseen cuatro características: niveles, medidas, corrección y retroalimentación.

Los niveles de desempeño en un puesto se desarrollan a partir de la información que genera el análisis del puesto. Cuando se advierten niveles bajos de desempeño, se toman medidas correctivas. Las toma el supervisor, aunque en algunos casos interviene el gerente. La acción correctiva sirve al empleado como retroalimentación. En algunos casos, no es la conducta del empleado la que debe corregirse, sino la estructura misma del puesto.

### **Métodos de Evaluación:**

Las evaluaciones de puestos son procedimientos sistemáticos para determinar el valor relativo de cada puesto. Aunque existen diferentes enfoques para llevarlas a cabo, cada uno tiene en cuenta las responsabilidades, habilidades, esfuerzos y las condiciones de trabajo. El objetivo de la evaluación de puestos es decidir el nivel de los sueldos y salarios que corresponda a cada uno. Los sistemas más comunes para evaluar los puestos son la jerarquización, la graduación, la comparación de factores y el sistema de puntuación.

**Jerarquización de puestos:** Es el método más sencillo y menos preciso para realizar una evaluación de puestos. En él, los especialistas verifican la información procedente del análisis de puestos. A continuación, cada puesto se integra en una escala subjetiva de acuerdo con su importancia relativa en comparación con

los otros. Éstas son jerarquizaciones globales, aunque es posible también que los evaluadores consideren el grado de responsabilidad, capacitación, esfuerzo y condiciones de trabajo que conlleva cada función.

Cuando se emplea esta técnica resulta muy probable que se destaquen en exceso aspectos pocos relevantes, al tiempo que se ignoran aspectos vitales. Lo que es aún más grave, estas jerarquizaciones no establecen diferencias entre los puestos. Las escalas de compensación que se basan en estas jerarquizaciones amplias garantizan que los puestos más importantes sean mejor pagados, pero por su falta de precisión, los niveles de pago resultantes pueden ser sumamente distorsionados.

**Graduación de Puestos:** Consiste en asignar a cada puesto un grado, que va desde el trabajo sencillo y muy repetitivo al trabajo complejo y variado. La descripción que más se acerque a la descripción del puesto determina la graduación o clasificación. Como en el método anterior, éste garantiza que los empleados importantes reciban una compensación más alta, pero la falta de precisión también puede conducir a distorsiones significativas en los niveles de compensación.

**Comparación de Factores:** Requiere que el comité de evaluación del puesto compare y evalúe los componentes esenciales de cada puesto. Los componentes esenciales son los factores comunes a todos los puestos en evaluación; por ejemplo, grado de responsabilidad, capacitación, esfuerzo mental, físico, etc. Cada uno de estos factores se compara uno a uno respecto al mismo factor en otros puestos. Esta evaluación permite que el comité determine la

importancia relativa de cada puesto. El método de comparación por factores se basa en los siguientes pasos:

1. Determinación de los factores esenciales.
2. Determinación de los puestos importantes.
3. Asignación de salarios a puestos esenciales.
4. Ubicación de puestos esenciales en una gráfica de comparación de factores.
5. Evaluación de otros puestos.

Mediante este procedimiento es posible evaluar todos los puestos de un departamento específico en una empresa y a continuación se procede a determinar los niveles de percepción de todos los puestos análogos a niveles semejantes en toda la organización.

**Sistema de Puntuación:** Es el método más empleado. En vez de utilizar niveles salariales, como el método de comparación de factores, usan puntuaciones especializadas. Aunque resulta más difícil diseñar este sistema, sus resultados son más precisos que los del método de comparación de factores, porque permiten manejar con mayor detalle los factores esenciales. Este sistema consta de seis pasos:

1. Determinación de factores esenciales.
2. Determinación del nivel de los factores esenciales.
3. Adjudicación de puntos a los subfactores y a los niveles.
5. Realización y Aplicación del manual de puntuación.

# **CAPITULO 7**

## **Descripción Técnica Del Proceso Productivo**

### **7.1 Fase Del Cultivo**

#### **7.1.1 Fruta A Exportarse.**

La pitahaya pertenece a la familia de los cactus, es una planta trepadora de hermosas flores encarnadas o blancas según sus variedades. Algunas dan fruto comestible. Entre las diferentes especies a las que se da este nombre, se cuentan: *Céreo pitajaya*, *C. sepium*, *Carnegiea gigantea*, *Echinocereus conglomeratus* y otras.

#### **7.1.2 Nombre científico.**

Su nombre científico es *Hylocereus pentagonus*, cuya traducción es El pentagonus de *Hylocereus*, caracterizadas por ser plantas trepadoras o epífitas, de tallos alargados, comúnmente triangulares, verdes ya articulados, de 5-6 cm. De diámetro con raíces adventicias. Las flores tienen forma de estrella y son de gran desarrollo (de 15-30 cm. De largo), con los segmentos externos verdosos y los interiores blancos. El fruto es de color rojo, sin espinas, de 10 a 12 cm. de largo y está provisto de brácteas foliáceas.

Existen unas 18 especies, originarias de toda América. Existen otras variedades con fruta de cáscara amarilla y pulpa

blanca, las vainas son de color verde oscuro. También se dan algunas con vainas o tallos sin espinas, los frutos son de color rosado. Crecen en las regiones tropicales y subtropicales. Se multiplican por gajos. Crecen silvestres sobre árboles, troncos secos, piedras y muros.

### **7.1.3 Principales Características De La Planta.**

Para manejar correctamente una plantación de pitahaya, conviene conocer las principales características de forma y funcionamiento de la planta, veamos:

**La raíz.:** La pitahaya tiene dos tipos de raíces: las raíces primarias que son las que se encuentran en el suelo y las raíces secundarias, que se desarrollan principalmente fuera del suelo y sólo sus puntas están en contacto con este. Las raíces primarias forman parches o mantos de raicillas que crecen siguiendo el nivel del suelo, a una profundidad de 2 a 10 pulgadas de profundidad y 30 centímetros de diámetro. Esta característica debe tenerse en cuenta para no dañar las raíces cuando se hace el aporque y el control mecánico y químico de las malezas.

Las raíces secundarias, también llamadas adventicias, generalmente las produce la planta cuando sufre escasez de agua. Este tipo de raíces ayudan a la planta a pegarse y sostenerse en la corteza de otras plantas y superficies de piedras y muros.

**El tallo.:** Los tallos de la pitahaya son gustosos y contienen mucha agua; estas características son propias de las plantas adaptadas a los climas secos. La epidermis o capa exterior de los tallos es gruesa, con estomas o pequeños agujeros hundidos. La

presencia de mucílago<sup>2</sup> y otras sustancias permite a los tallos regular la pérdida de agua durante la época seca. En horas más calientes del día las estomas<sup>3</sup> se cierran y se pierde menos agua.

Los tallos también llamados “ramas” y “vainas”, crecen en secciones que alcanzan de uno a dos metros de largo; no tienen hojas. Los tallos presentan aristas o “costillas” y espinas, lo que ayuda a identificar las variedades.

Los tallos al crecer tienen hábito trepador y luego se ramifican y cuelgan. Se ha comprobado que los tallos colgantes son los que más producen flores y frutos. Por esta razón se recomienda usar tutores que permitan que las ramas productoras se desarrollen colgantes.

**La flor:** Las flores de la pitahaya son muy vistosas, tienen forma de trompeta y pueden ser blancas, amarillas o rosadas. Nacen en las axilas de las espinas y en las partes de los tallos más expuestas a la luz solar. La primera floración de la pitahaya normalmente se produce con las primeras lluvias del invierno.

Las flores al inicio están en posición erecta y cuando se abren se orientan buscando la luz de la luna, o del sol en las primeras horas de la mañana. Se abren una sola vez durante la noche y después de ser polinizadas, toman posición colgante.

---

<sup>2</sup> Sustancia de naturaleza viscosa e hialina, que produce diversas plantas, goma.

<sup>3</sup> Cada una de las pequeñísimas aberturas que hay en una epidermis de las hojas de los vegetales

La floración está relacionada con el manejo de la humedad, luz, temperatura y fertilización. Cuando estos factores coinciden favorablemente se da una buena floración. Por otra parte, si la fertilización no es suficiente o las ramas no están bien desarrolladas, puede suceder que se dé una floración abundante, pero también se pierden muchas flores.

**El fruto:** El fruto de la pitahaya es una baya de forma ovoide, redondeada o alargada. La cáscara tiene brácteas u orejas escamosas de consistencia carnosa y cerosa. La cantidad y el tamaño de las brácteas varía según la variedad. En Nicaragua se cultiva principalmente pitahaya de cáscara roja, pero no están impulsando las siembras de variedades con frutos de cáscara amarilla y pulpa blanca. El largo del fruto varía de 8 a 12 centímetros y su peso es de 200 a 800 gramos (de media a dos libras).

**La semilla:** Las semillas sexuales o verdaderas se encuentran distribuidas en la pulpa del fruto, son de colores negros, muy pequeños y abundantes. Están recubiertas por una sustancia mucilaginosa. Las semillas sexuales son muy delicadas, normalmente presentan buena germinación y la multiplicación de la pitahaya se puede hacer con esta clase de semilla. Sin embargo este tipo de siembra tiene el inconveniente de que el crecimiento de las plantas es lento y el inicio de la producción es muy tardado.

La pitahaya es el fruto de una planta rústica xerofítica de la familia de las cactáceas; originaria de América tropical, fue observada por primera vez en forma silvestre por los conquistadores españoles en México, Colombia, Centroamérica y las Antillas,

quienes le dieron el nombre de pitahaya que significa fruta escamosa. En los mercados internacionales, actualmente se comercializan la pitahaya amarilla y la pitahaya roja. La pitahaya amarilla se comenzó a cultivar comercialmente en Colombia a comienzos de la década de los 80, principalmente con fines de exportación.

**CUADRO No. 17**  
**Composición nutricional de la Pitahaya**

Pitahaya amarilla		Pitahaya roja	
Factor Nutricional*	Contenido	Factor Nutricional*	Contenido
Acido Ascórbico	4.0 mg	Acido Ascórbico	25.0 mg
Agua	85.4 g	Agua	89.4 g
Calcio	10.0 mg	Calcio	6.0 mg
Calorías	50.0	Calorías	36.0
Carbohidratos	13.2 g	Carbohidratos	9.2 g
Cenizas	0.4 g	Cenizas	0.5 g
Fibra	0.5 g	Fibra	0.3 g
Fósforo	16.0 mg	Fósforo	19.0 mg
Grasa	0.1 g	Grasa	0.1 g
Hierro	0.3 mg	Hierro	0.4 mg
Niacina	0.2 mg	Niacina	0.2 mg
Proteínas	0.4 g	Proteínas	0.5 g
Riboflavina	0.0 mg	Riboflavina	0.0 mg
Tiamina	0.0 mg	Tiamina	0.0 mg
Vitamina A	-U.I.	Vitamina A	- U.I.

\* Por 100 gr. de fruta (55 gr. de parte comestible)

**Fuente:** Tabla de composición de alimentos. ICBF. Sexta edición, 1992. INCAP y FAO.

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

#### 7.1.4 Generalidades

Planta de la familia de los cactus, trepadora y de hermosas flores encarnadas o blancas según sus variedades. Algunas dan fruto comestible.

El fruto para el consumo humano se prepara como dulce, jugo, jalea, cóctel, cerveza y vino. La pulpa, contiene un aceite que evita los cólicos y retortijones y por eso ayuda al buen funcionamiento del estómago y los intestinos. La pulpa contiene también una sustancia llamada captina que actúa como tonificante del corazón y como calmante de los nervios. La cáscara del fruto se puede usar como forraje para el ganado. Del jugo concentrado de los tallos se puede extraer jabón y la savia disuelta en agua caliente sirve para aliviar el cansancio de los pies.

La planta entera se utiliza como ornamental, cerca viva, en conformación de corrales de piedra y en huertas pequeñas. La pitahaya es un cultivo que se adapta bien en las zonas calientes y con poca lluvia, donde otras plantas no producen debido a la poca agua disponible. Es un cultivo perenne, que al año de sembrado entra en producción comercialmente. No requiere de una tecnología muy compleja y difícil de aplicar.

### **7.1.5 Origen Y Botánica.**

Muchas de ellas no son trepadoras y tienen el porte de las cactáceas llamadas candelabros u órganos. En Colombia las cactáceas *Cereus variabilis* y *Cereus triangularis* dan frutos amarillos. En México, se conoce como pitahaya barbona la cactácea *Lophocereus schottii*.

La de las cactáceas es la familia más numerosa e importante del grupo de plantas suculentas. Comprende muchos géneros, casi todos riquísimas especies. Las plantas que la componen son muy disímiles entre sí en el aspecto exterior, pero numerosos caracteres comunes las reúnen en un grupo botánico muy homogéneo,

comprende unas 5,000 especies y constituyen el mayor grupo de aquellas plantas que se agrupan bajo el concepto colectivo de suculentas. Todas poseen raíces poderosas, que generalmente crecen horizontalmente cerca de la superficie del suelo, para así poder aprovechar la mayor cantidad de agua posible en los períodos de lluvia, existen también algunos cactus con raíces axonomorfas. Exceptuando los cactus de hojas, que crecen epifíticamente en la pluviselva tropical, todos los cactus tienen un tejido grueso, carnoso, en el que se almacena el agua que absorben para utilizarla en los períodos de sequía. Su epidermis resistente, a menudo cariácea y frecuentemente provista de espinas para defenderse contra sus enemigos, está revestida por un recubrimiento céreo que limita la evaporación – e igual finalidad tiene la forma de estas plantas que reduce al máximo la superficie expuesta (forma esférica y columnar).

Ejemplo: un cacto gigante de los desiertos de Arizona o México puede almacenar en su cuerpo columniforme hasta 3,000 litros de agua. En períodos de sequía puede perder sin deteriorarse hasta el 50% de esta agua, la cual recupera durante las próximas lluvias tropicales gracias a la acción de bombeo de sus raíces. Tiene sentido pues someter a estas plantas a un “período seco de reposo”.

Se denominan plantas crasas o suculentas todas aquellas de tejidos aparentemente carnoso, más o menos espesos, muy suculentos (jugosos). Esta última palabra es la que mejor define la especie, por denotar su riqueza en agua, mucílagos, lácteos, etc.; difícilmente otro grupo del reino vegetal sea tan notable y raro por sus variadas y a veces extrañas formas, además de la rara belleza de sus flores. Si bien existen variedades que se adaptan muy bien a

las condiciones de vida de las regiones desérticas (Vegetación xerófila), la mayoría de las especies son originarias de las regiones tropicales y subtropicales de América especialmente México y la Argentina. Parecería constituir una excepción el género *Rhipsalis*, compuesto de plantas con el hábito de las epifitas, que crecen los troncos y ramas de árboles y que poseen pequeños y glutinosos frutos.

Las flores en la mayoría de los casos, emergen de la porción superior de las areolas. Generalmente están solas, pueden estar todas coloreadas de un color pero nunca son azules o negras, a menudo son puramente blancas al principio y gradualmente se van tornando rosadas. Ciertas flores como la del nocturno *Cereus*, son fragantes. El perigonio no está dividido en cáliz y corola, aunque las hojas externas son generalmente como sépalos y en las internas son realmente pétalos. En la división a la que pertenece el *Cereus*, las hojas florales forman un tubo, a menudo notablemente largo y esbelto. Son plantas trepadoras o epifitas, de tallos alargados, comúnmente triangulares o tria lados, verdes ya articulados, de 5-6 cm. De diámetro con raíces adventicias.

### **7.1.6 Clima Y Suelo**

#### **Temperatura Y Humedad**

La pitahaya es una planta propia de zonas calientes. Posee características que la hacen resistente a la sequía. Se desarrolla bien en todas las zonas de Centroamérica, aun donde las lluvias no son muy abundantes. El exceso de lluvia provoca la caída y

podrición de las flores por lo que no se recomienda la siembra en zonas lluviosas.

Para que las plantas se desarrollen sin problemas es necesario que haya en la zona un período seco bien marcado. Además las plantas necesitan estar a plena exposición de los rayos del sol, pues necesitan de diez a doce horas de luz por día. Si las plantas están bajo sombra son raquílicas y no producen flores ni frutos.

La temperatura óptima para el desarrollo de la pitahaya es de 26 grados centígrados; aunque puede sembrarse con éxito donde la temperatura varía de 21 a 35 grados centígrados.

**Altura:** La pitahaya crece adecuadamente desde el nivel del mar hasta los 1,200 metros de altura. La altura más adecuada va de 100 a 800 metros sobre el nivel del mar. Este cultivo puede vivir aun recibiendo los efectos de gases volcánicos.

**Suelo:** La pitahaya requiere suelo franco – arcillosos o franco – arenosos para crecer bien o producir normalmente. El pH más adecuado va de 5.3 a 6.7 y los suelos deben tener buen drenaje y alto contenido de materia orgánica.

El exceso de humedad en el suelo perjudica a la pitahaya lo mismo que un alto contenido de sales no es bueno para el cultivo porque hace muy lento el desarrollo de la planta.

La planta responde muy bien a aplicaciones de gallinaza y fertilizante completo. También se recomienda la inoculación del hoyo

de siembra con micorrizas procedentes de cultivos anteriores de pitahaya, para lograr un desarrollo adecuado de la nueva plantación.

### **7.1.7 Crecimiento Y Desarrollo De La Pitahaya**

Poco se han estudiado las etapas de crecimiento y desarrollo de la pitahaya en relación con los factores de suelo, temperatura y humedad. Sin embargo, algunas observaciones de campo permiten mencionar ciertas características del crecimiento y desarrollo de este cultivo.

#### **7.1.7.1 Características De La semilla Y Crecimiento De La Planta**

Las plantas de pitahaya obtenida de semilla sexual crece muy lentamente y producen tardíamente. Por esta razón no es recomendable esta semilla para siembras comerciales.

Las plantas obtenidas de vainas u hojas (propagación asexual) crecen y producen rápidamente y por esta razón esta forma de propagación es la más común.

Deben usarse esquejes seleccionados de plantas vigorosas, sanas, productivas y de frutas grandes y dulces. Las vainas que se utilizan para semilla deben estar “sazonas” y son mejores cuando son gruesas, de un mayor peso y largo, pues echan raíces y retoños o brotes con facilidad y rapidez.

Es importante decir que los primeros frutos son pocos. La producción se incrementa al segundo o tercer año después de la

siembra. A veces sucede que esos primeros frutos no se desarrollan completamente, se secan y caen.

Conocer el desarrollo de la floración y fructificación de la pitahaya es importante para planificar y ejecutar la recolección y el manejo de los frutos en los momentos más apropiados. De esta forma el productor puede obtener mayor cosecha de frutas y de mejor calidad. La floración y la fructificación de la pitahaya tienen lugar en tres fases bien definidas:

*Botón floral:* El estado de botón floral se observa porque en el lugar donde están las espinas, sale o emerge un botoncito rojo. Al poco tiempo después las espinas se caen y el botón aumenta de tamaño.

*Floración:* La floración plena se produce cuando la flor se abre completamente, esto sucede durante la noche una sola vez.

*Fruto maduro:* La etapa de fruto maduro se caracteriza porque la cáscara del fruto se pone completamente roja.

## **Ciclos De Floración Y Fructificación**

La pitahaya tiene una producción escalonada que se extiende normalmente de mayo a octubre y algunas veces hasta diciembre cuando las lluvias se prolongan hasta noviembre. En julio, agosto y septiembre se da el mayor volumen de producción.

La producción escalonada de la pitahaya se divide en cinco ciclos, que ocurren en el período lluvioso. En una misma planta se

pueden encontrar en un momento dado, flores y frutos en diferentes estados de desarrollo, por ejemplo, botones florales, flores abiertas y frutos tiernos.

### **7.1.7.2 Comportamiento De La Producción**

Según datos de campo de los productores de pitahaya, la producción de frutos en la pitahaya se estabiliza a los cuatro años de establecida la plantación, siempre y cuando se mantenga un manejo agronómico y fitosanitario adecuado sobre el plantío.

A la fecha no se ha hecho una caracterización precisa de las variedades de pitahaya que actualmente se cultivan. En Nicaragua, los productores para distinguir las “variedades” toman en cuenta las siguientes características:

- Forma y tamaño de los frutos.
- Número, tamaño y disposición de las brácteas de los frutos.
- Productividad de la planta.

Con base en estas características, se describen las cuatro variedades de cáscara roja más comunes y productivas actualmente bajo cultivo, que son:

#### **Variedad Lisa**

Esta variedad es considerada por los productores muy poco resistente a las enfermedades. Las características de su tallo y fruta son las siguientes:

Tallo: vainas largas y muy delgadas y de color verde pálido.

Fruto: es redondo, alcanza un peso de 383 gramos aproximadamente y su cáscara de color rojo oscuro. Tiene pocas brácteas. La cáscara es gruesa y resistente a las condiciones de transporte.

### **Variedad Orejona**

Tallo: vainas delgadas, alargadas, de color verde oscuro y miden hasta una vara y media de largo, algunas veces en los entrenudos, las vainas presentan cuatro aristas o costillas.

Fruto: El fruto es ovalado. Cuando está completamente maduro pesa uno 482 gramos aproximadamente y la cáscara es de color rojo púrpura. También presenta una gran cantidad de brácteas, un promedio de 37, que son alargadas, duras y resistentes a quebrarse. Esta variedad se considera buena para el mercado externo.

### **Variedad Rosa**

Tallo: las vainas son de color verde claro, gruesas y alargadas.

Fruto: redondo, alcanza un peso de 533 gramos aproximadamente. Su cáscara es rosada, con brácteas muy separadas. Además, la cáscara es delgada y a veces se raja cuando el fruto está maduro. Esta variedad tiene buen rendimiento de pulpa,

lo que la hace ventajosa para la comercialización como pulpa congelada.

### **Variedad Cebra**

Las vainas de esta variedad son gruesas y cortas. Presentan rayas blancas en superficie y por eso se le da el nombre de cebra.

Fruto: el fruto es ovalado, de color rojo intenso al madurar y alcanza un peso de 315 gramos aproximadamente. La cáscara es gruesa.

#### **7.1.8 Establecimiento de la Plantación**

En el establecimiento de la plantación, se debe tener en cuenta: el hábito de crecimiento, la duración de la vida productiva (que es de 10 a 15 años), el peso de la planta adulta en producción, la durabilidad y otras características de los tutores vegetales o de otro material, las distancias de siembra aproximadas para cada variedad y el tipo de labores de cuidado y manejo que necesita la planta para producir según su capacidad.

**Preparación del terreno:** la preparación del terreno básicamente comprende las siguientes labores: limpieza del terreno, trazado de los surcos y estaquillado, hollado del suelo y siembra e instalación de los tutores.

**Limpieza del terreno:** se inicia en abril y tiene por objeto dejar libre de maleza, rastrojos y árboles que sombreen las plantas de pitahaya. Siempre que sea posible y barato, se deben de sacar las rocas y piedras que después puedan estorbar a la ejecución de

las labores de manejo y cuidado del plantío. Al cortar los árboles grandes de un terreno, se debe tener el cuidado de eliminar sólo aquellos que puedan dar sombra a las plantas de pitahaya. Los árboles que no sombreen el plantío deben dejarse, pues no se trata de arrasar la vegetación. También hay que considerar la posibilidad de usar los tocones o troncos de los árboles derribados, como tutores muertos, para así no darles fuego.

En cuanto a la quema de rastrojos y malezas chapeadas, se debe hacer en montones y no en forma de quema tendida. De esta manera se protege la materia orgánica del suelo y sus condiciones naturales, lo que favorece el enraizamiento y desarrollo de las plantas de pitahaya.

**Terraceo o banquineo:** consiste en hacer terrazas en aquellos terrenos con fuertes pendientes, se hacen siguiendo las curvas de nivel y tomando en cuenta los surcos de siembra.

Se aconseja sembrar en los bordes cobertura vegetal. El terraceo evita la pérdida de suelo por erosión, evita el arrastre de tallos de pitahaya por corrientes de agua, facilita el almacenamiento de agua alrededor de cada planta de pitahaya y facilita las labores como la fertilización, recolección de frutos y otras.

**Trazado de surcos y estaquillado:** Se hace tomando en cuenta la pendiente del suelo y las distancias de siembra. Cuando el terreno presenta pendientes fuertes (muy inclinadas), los surcos se trazan siguiendo las curvas de nivel y el sentido en que se hicieron las terrazas. Después del trazado de los surcos, se hace el

estaquillado para señalar el lugar en que quedará cada una de las plantas de pitahaya con su tutor.

**Hoyado del terreno:** Los huecos se hacen en los lugares señalados por las estacas, para sembrar los tutores. El tamaño de los huecos es de 25 centímetros de diámetro y 50 centímetros hondo.

En los mismos lugares se hace el hoyado para la siembra de gallos o vainas, dependiendo de la forma en que se hayan preparado. Así para los tallos sin enraizar se hacen de 10 centímetros de diámetro y de 10 a 15 centímetros de hondo. Para los gallos enraizados en bolsa (dependiendo de la bolsa), se hacen de 30 centímetros de diámetro y 40 centímetros de hondo. Se hacen al pie de cada tutor.

**Vivero:** La siembra no tradicional (Sistemas tecnificado y semi-tecnificado) se hace con tallos ya enraizados en bolsas y luego son transplantadas al terreno definitivo, lo que presenta varias ventajas: menos pérdidas de plantas en el campo, ganancia de tiempo porque la planta ya va retoñada y se obtienen plantas más sanas y vigorosas, al eliminarse las plantas enfermas y defectuosas. Así se necesita menor cantidad de tallos por área.

**Tutoreo:** Es la acción de sembrar tutores vivos o muertos. Esta labor se hace antes de sembrar las plantas, a finales de abril o poco antes del inicio de las lluvias, cuando se trata de tutores vivos.

El uso de tutores en el cultivo de pitahaya es indispensable, pues ellos facilitan el crecimiento y desarrollo de la planta

serviéndole de sostén y sobre todo porque permiten que se presenten los tallos colgantes, que son los que producen los frutos.

Por su especial importancia a continuación se presentan con detalle algunas características y recomendaciones sobre el tutoreo:

- La vida útil de los tutores debe ser igual o mayor que la vida productiva de las plantas de pitahaya.
- Una planta a los tres o cuatro años alcanza un peso de más de 200 libras, esto es importante para calcular la resistencia de los tutores.
- El tutor no debe impedir o estorbar físicamente el crecimiento del cultivo.
- Es importante la adherencia de las raíces adventicias o secundarias.
- El tutor no debe servir de refugio a plagas que puedan causar daño.

### **Tutores vivos.**

Los tutores vivos son árboles que deben de tener ciertas características para servir de sostén y permitir un buen desarrollo y una buena producción por lo tanto deben poseer:

- Fácil capacidad de pegue (enraizamiento).
- Rápido crecimiento.

- Corteza suave y esponjosa para que las raíces secundarias de la pitahaya se adhieran o fijen con facilidad.

Además, sus raíces y follaje no deben de competir con las del cultivo, debe poseer una adecuada resistencia a plagas y enfermedades, lo mismo que no debe de servir de hospedero para plagas o enfermedades del cultivo propiamente.

Los tutores vivos deben podarse regularmente para evitar que su follaje dé sombra a la pitahaya, que de otra manera podría no producir bien. La poda eleva los costos de producción.

Las especies más usadas son:

- *Gliricidia* sp: Madero negro.
- *Erytrina* sp: Poró.
- *Pondias mombin*: Jocote.
- *Burseera simaruba*: Jiñote.
- *Crecentia alata*: Júcaro.
- *Cordia dentata*: Tigüilote, pero las dos primeras son las más convenientes.
- Los tutores vivos son estacas de árboles adultos.

Madero negro: *Gliricidia sepium*, (Jacq.) Steud. Sinónimo: *Gliricidia maculata* (H. B. K) Steud.

Madero negro, madriado, madre de cacao, mother of cocoa, mata-ratón, kakauati (Filipinas), Mexican lilac.

Este árbol de rápido crecimiento es apto para plantar en áreas pobladas, por ejemplo en aldeas, fincas, patios y en cercas, camellones de arrozales y a lo largo de caminos y carreteras.

Produce buena leña. Fija eficazmente el nitrógeno del aire, crece bien en suelos pobres y a la vez los enriquece. Deja caer gran cantidad de hojas durante la estación seca, contribuyendo con su cobertura a conservar el agua subterránea.

Es un árbol pequeño, sin espinas, que alcanza hasta 10 m. de altura. Tiene una copa abierta y un tronco frecuentemente retorcido, cuyo diámetro mide 30 cm o menos. Es uno de los árboles más comunes y mejor conocidos en México, América Central y el norte de América del Sur.

Distribución: se introdujo en Las Antillas, donde se está convirtiendo en una especie naturalizada. También se ha introducido en África y Asia y se ha naturalizado en las Filipinas. Se ha plantado en el Sur de Florida y en América del Sur hasta Brasil.

Cercas vivas y tutores: se propaga fácilmente por estacas, siempre que el suelo tenga suficiente humedad. Incluso las ramas grandes producen raíces y crecen cuando se introducen en la tierra. Una hilera plantada de estos árboles constituye una cerca viva o barrera rompe-vientos de gran efectividad que durará muchos años sin mantenimiento. Podando estas cercas cada uno o dos meses, durante la estación lluviosa, se asegura una gran cantidad de follaje para utilizarlo como abono verde o como alimento para ganado.

Otros usos: leña, donde crezca, su madera dura y pesada se utiliza como combustible. Aunque nos es un árbol alto, sus ramas producen mucha madera y rebrota fácilmente. Su valor calorífico es de 4,900 Kg. No se ha reportado rendimiento.

Madera: la madera tiene un acabado liso y es apropiada para muebles, artículos pequeños, implementos agrícolas y mangos de herramientas. Es altamente resistente a las termitas y a la pudrición, por lo que se usa para postes y para construcción pesada.

Ornamentación: el árbol produce densas masas de bellas flores blancas o rosadas.

Sombra y abono verde: por tener largas ramas y muchas hojas, es una especie ideal para sombra, se usa en plantaciones de café, cacao, vainilla y té, para tal efecto. El follaje es rico en nitrógeno, por lo tanto las hojas que caen enriquecen el suelo bajo los árboles. Su follaje también se puede cortar con el fin de fertilizar los cultivos cercanos.

Forraje: las hojas contienen más de 20% de proteína cruda y son muy nutritivas para el ganado. Sin embargo, son tóxicas para la mayoría de los otros animales incluyendo los caballos.

Miel: las flores son excelente fuente de alimento para las abejas productoras de miel.

Requerimientos ecológicos: en América Central se encuentran en las planicies y en las faldas de las montañas hasta los 1, 600 m. s. n. M., pero principalmente debajo de 500, en cuanto a

precipitación anual de 1,500 a 2,300 mm y más, temperatura de 22° C a 30° C; crece bien en suelos húmedos y secos, incluso de alta concentración calcárea.

Establecimiento: se propaga fácilmente por semilla. Sin embargo, la regeneración natural de estacas largas (frecuentemente hasta de 2 metros de longitud) es un método simple de obtener especímenes grandes con rapidez.

Plagas y enfermedades: principalmente áridos cuya secreción dulce atrae a las hormigas y provoca la caída de las hojas.

Limitaciones: las raíces, corteza y semillas son venenosas, las hojas también pueden ser tóxicas para los terrenos, a pesar de que, en algunas partes del trópico se utilizan para consumo humano. Probablemente el proceso de cocción anula la toxicidad.

Tutores muertos: son postes de concreto, muros o estructuras de piedra, postes o tronco secos de árboles, pino curado que se usan como soportes de las plantas de pitahaya.

Las especies más usadas son:

- Gliricida sp, madero negro.
- Lysiloma sp., quebracho.
- Diphysa robinoides, guachipelín.

Los troncos o postes secos de árboles tienen la desventaja de que eventualmente se pudren o quiebran con el peso de la pitahaya,

por lo que la planta y frutos entran en contacto con el suelo y se pueden pudrir, otro inconveniente es que se tiene que repostear.

Los postes de concreto tienen una gran duración y no requieren reposteo. Presentan el inconveniente de una mayor inversión inicial.

Medidas de los tutores:

- Largo: 1.7 metros, con 42 cm. de entierro.
- Diámetro o grueso: Varía según el material.
- Madero negro: 25 a 30 cm.
- Cemento: 10 a 15 cm.

### **7.1.9 Siembra Del Cultivo**

Cuando se siembran los tallos directamente en el suelo, la época de siembra que más se acostumbra va del 15 al 30 de abril. Cuando se usan tallos enraizados en bolsas, la siembra se puede hacer de mayo a agosto, cuando ya se han establecido las lluvias. Los tallos o vainas deben provenir de la variedad seleccionada según el uso a dar a los frutos y de plantas madres sanas, vigorosas y de alta productividad.

La vaina debe de ser vigorosa y estar libres de plagas y enfermedades. Una vez seleccionados plantas y tallos, se hace el corte. Debe hacerse en el entrenudo o parte leñosa del tallo, pues esta parte tiene mayor facilidad para enraizar.

El corte se puede hacer con tijeras de podar, cuchillos y machetes, bien afilados para un corte limpio, los instrumentos no

deben estar herrumbrados y hay que desinfectarlos con hipoclorito de sodio (cloro al 2%). Desinfección o tratamiento de los tallos: se deben de desinfectar con una solución de insecticida y funguicida, por ejemplo:

1. Malathion 1 cc. Más, Benomil 0.5 gramos, disueltos en un litro de agua. (Con 80 litros de solución se puede desinfectar 700 vainas)
2. Lorsban 1 litro, más Dithane 1 kilo, disueltos en 250 litros de agua.

La desinfección se hace sumergiendo los tallos en la solución escogida durante 5 o 10 minutos. La operación se hace un día antes o el mismo día de la siembra. Los tallos una vez desinfectados se deben poner en un lugar sombreado.

## **7.1.10 Métodos y Modo de Siembra**

### **7.1.10.1 Siembra Tradicional**

Las vainas no enraizadas se siembran directamente en el suelo, al pie y alrededor de cada tutor, formando un semicírculo. La parte que se entierra es la parte leñosa o entrenudo donde se hizo el corte.

Al sembrar en terrenos con pendientes, los tallos se colocan en la parte de arriba del surco. Se aconseja amarrar los tallos con burío o mecate.

## **Distancia de siembra**

4 metros entre surcos y 1.5 metros entre plantas, para 1,700 por Hectárea.

Tutores: generalmente vivos, con dos o tres tallos por tutor, generalmente se colocan dos tutores pequeños.

### **7.1.10.2 Sistema Semi-Tecnificado**

#### **Distancia De Siembra**

3.2 metros entre surcos y 2 metros entre plantas, para 1,562 plantas por Hectárea.

Tutores: Madero negro, jiñote, guachipelín y quebracho, con un diámetro de 30 cm.

#### **Sistema Tecnificado**

Presenta varias modalidades de siembra:

- Espaldera doble.
- Espaldera sencilla.
- Telégrafo o T.

Un inconveniente que presentan es el alto costo de la inversión inicial. Pero se contrarresta con la gran durabilidad. Se usan tutores muertos: pino curado, poste de concreto, troncos o postes secos de árboles.

### **7.1.11 Manejo Cultural De La Plantación**

Comprende todas las labores agrícolas necesarias para mantenerla en buenas condiciones para producir buenas cosechas durante la mayor cantidad de años posible.

Resiembra: normalmente se hace de uno a tres meses después de la siembra. Generalmente es más necesaria con el sistema nacional, que implica siembra directa (sin enraizar en el vivero).

Reposteo: es usual en los sistemas tradicionales y semitecnificado y consiste en instalar tutores muertos entre las plantas de pitahaya a todo lo largo del surco, para dar un mejor apoyo a las pitahayas al aumentar de tamaño y peso, al igual que servir de guías para orientar el crecimiento sobre los postes o tutores evitando así que los tallos colgantes toquen el suelo y se pudran. Esta operación se realiza a partir del segundo año de establecida la plantación.

Poda del cultivo: sirve para la sanidad y para regular la cantidad de tallos productivos.

Poda de sanidad: se hace para eliminar los tallos afectados por plagas o enfermedades y los secos, el corte se hace en el entre nudo, con instrumentos bien afilados y sin maltratar los tallos. Todo material indeseable debe quemarse o enterrarse fuera de la plantación, nunca dejarse expuestos al aire libre como fuente de contaminación para plantas sanas. Corrientemente se hace cada

dos meses en la época lluviosa, pero debe hacerse siempre que se observen señales de daños.

Poda de formación: se hace para eliminar los tallos que se entrecruzan en las calles obstaculizando las labores culturales y de recolección, lo mismo para evitar las masas de vainas que entrechoquen. Los tallos que se arrastran en el suelo se cortan para evitar la contaminación de enfermedades sobre todo telúricas.

En plantaciones recién establecidas se eliminan todos los brotes hasta una altura de 60 cm dejando sólo uno o dos tallos hasta alcanzar el extremo del tutor.

Poda de tutores: se podan para evitar el sombreado al cultivo, esta práctica debe hacerse mensualmente en la época lluviosa, cuando hay producción de flores y frutos, principalmente lográndose un aumento de luz que recibe la planta, lo que aumenta la producción de flores y frutos, facilitándose también la madurez y mejorando la coloración normal de los frutos, lo que mejora su aspecto y calidad. Los frutos que se desarrollan y maduran bajo sombra se ven amarillentos.

Al aumentar la circulación del aire y la penetración de la luz, se mejora la sanidad.

Fertilización: se hace para ayudar a las plantas a mantenerse sanas, vigorosas y productivas, este es un cultivo que responde bien a la fertilización y de hecho exige cantidades elevadas de nutrientes. Se recomienda hacer aplicaciones de fertilizante completo y urea al suelo. Las dosis dependen de la edad y el tamaño de las plantas lo

mismo que el lugar de aplicación, de la topografía. Tres aplicaciones por año en los meses de junio, agosto y octubre, es lo usual, en círculo si el terreno es plano y al lado arriba si tiene pendiente.

También se hacen con éxito aplicaciones foliares, a partir del segundo año, normalmente tres por año, en enero, febrero y marzo, temprano en el día o al atardecer, se recomiendan análisis de suelo y foliares para determinar la receta.

### **7.1.12 Protección Sanitaria Del Cultivo**

Debe usarse el criterio de manejo integrado de plagas, entendiéndose como tal la aplicación combinada de técnicas culturales, químicas y biológicas, con cuidado y en el momento apropiado para evitar que las plagas incidan en una merma de la producción y calidad de los frutos, entendiéndose por plagas, malezas, insectos y enfermedades.

**A. Malezas:** siendo la pitahaya un cultivo de crecimiento inicial lento, no compite bien con las malezas, sobre todo durante el primer año, por lo cual la lucha contra la malayerba de debe comenzar incluso antes de establecerse el plantío. Al contrario, las malezas tienen capacidad para crecer con gran rapidez, por lo cual deben de ser eliminadas cuando todavía son pequeñas, evitándose la competencia por luz, humedad y nutrientes con el cultivo.

#### **Control Cultural.**

- Buena preparación del suelo.

- Uso de material, se siembra sano, vigoroso y en la densidad adecuada.
- Labores de cultivo a su tiempo debido.

Se recomienda la práctica de asociar otros cultivos, como piña, frijoles y tomate en las calles, sobre todo los dos primeros años, que además de disminuir la eventual población de malezas, es una excelente práctica de conservación del suelo, así como una forma de recuperar costos o suplir de alimentos al agricultor.

Control mecánico: desyerbas y chapias con azadón y machete, aseo alrededor de la planta con mucho cuidado para no dañar las raíces superficiales y los tallos de las pitahayas. El machete es la herramienta más recomendable para hacer esta labor. También se hace la limpieza tendida entre calles. El momento más adecuado es cuando las malezas están en un estado de tres o cuatro hojas, para que la labor sea menos pesada y más eficiente. Se recomiendan por lo menos tres al año, en mayo, julio y septiembre.

Control químico: uso de herbicidas, principalmente Paraquat, quemante de contacto que se puede aplicar incluso un día antes de sembrar, lo mismo que después de la siembra entre plantas y calles, sólo evitando que caiga sobre las raíces superficiales y sobre los tallos del cultivo, lo que se logra normalmente guardando una distancia de medio metro del pie de la planta y usando el aditamento conocido como enagua, diseñado para tales efectos.

El Paraquat se aplica a un litro por manzana en doscientos litros de agua. También se usa Glifosato y se pueden usar algunas Atrazinas.

**B. Insectos:** Dañan principalmente tallos y frutos disminuyendo producción y calidad.

*Cotinis Mutabilis*: Escarabajo.

Sus larvas perforan los tallos disminuyendo su capacidad productiva, permitiendo además la entrada a hongos y bacterias posibles causantes de la pudrición de tallos. El ataque de esta plaga se intensifica en períodos lluviosos.

*Metamasius fabrei striatoforus*: Picudo negro.

En su estado adulto perfora y penetra los tallos. La hembra coloca los huevos en el interior de la planta, las larvas hacen galerías y destruyen los tallos. Es posible que sean transmisores de hongos y bacterias.

*Euphoria limatura*: Abejoncito.

Perforan los tallos y frutos posiblemente transmitiendo enfermedades causadas por hongos y bacterias. Al abrirse la flor se introducen transmitiendo hongos que luego manchan el fruto. Atacan con mayor fuerza de abril a julio.

*Leptoglossus zonatus*: Chinche pata de hoja.

Chupa la sabia de los tallos, causando manchas blancuzcas y deformaciones. La ninfa, estado joven, es la que más daños hace. Normalmente ataca en grupos grandes en abril y agosto. Pueden transmitir enfermedades fungosas y bacteriales.

*Atta* spp. y *Soleneopsis* spp.: Zompopas y hormigas.

Se comen las brácteas de los frutos y con frecuencia su cáscara al madurar se revienta, bajando la calidad y el valor comercial de la producción. También se alimentan de tallos tiernos y botones florales, lo que disminuye el rendimiento. Atacan con mayor frecuencia de mayo a octubre.

Métodos de control: es importante la combinación de métodos culturales con métodos químicos. El control de malayerba en la plantación y las rondas, la destrucción de tallos eliminados en la poda y la fertilización apropiada son prácticas que ayudan a un buen control integrado.

**C. Enfermedades:** Principalmente son causadas por hongos y bacterias. Son favorecidas por lluvias frecuentes, aumento de la temperatura en el aire y alta humedad relativa.

Transmisión: es importante conocer sus formas de transmisión para prevenir su aparición o implementar su control una vez que han atacado.

- En el material de propagación es una de las formas más frecuentes.

- En los implementos agrícolas (machetes, azadones, cuchillos, tijeras de podar) que se han contaminado en plantas enfermas.
- En insectos vectores o portadores que trasladan los patógenos de plantas enfermas a plantas sanas o bien al propiciar la entrada de estos al causar daño a los tallos.

Enumeración de contaminantes:

Erwinia caratovora: bacteriosis o quema (pudrición suave bacterial). Se puede considerar la enfermedad que causa más daño, el patógeno puede vivir en rastrojos o en material vegetativo en descomposición.

Las altas temperaturas y baja humedad relativa favorecen sus desarrollos, presentándose los ataques con más fuerza en la época seca, algunas veces desde octubre se comienzan a ver síntomas.

Su ataque se ha asociado a la presencia de la enfermedad conocida como “Ojo de pescado”.

Síntomas: manchas amarillas pequeñas en los tallos, que aparecen al inicio del ataque, al avanzar las manchas se van uniendo cubriendo toda la vaina. En estado más avanzado, las manchas se unen presentando una pudrición acuosa, que despiden un olor desagradable, finalmente toda la planta se ve afectada por la enfermedad dejando sólo la parte leñosa de los tallos.

Control (Fundamentalmente preventivo):

Usar material que venga de plantaciones sanas, poda frecuente de los tutores, poda frecuente de entre saque y sanidad y eliminación de desechos, eliminación de insectos transmisores como *Cotinis mutabilis* y *Metamasius* sp..., eliminación de malezas.

Desinfección de herramientas con formalina al 5%.

*Dothiorela* spp.: Ojo de pescado.

Síntomas: al inicio se presenta como manchas circulares café en las superficies de los tallos. En el centro de la mancha se observa un punto rojo – anaranjado. Las manchas tienen un parecido a un ojo de pescado de donde viene el nombre común. Conforme la enfermedad avanza, las manchas se juntan y pueden llegar a cubrir toda la superficie del tallo. Como consecuencia de este ataque generalizado, los tallos no funcionan bien, la planta se debilita y al final hay merma en el rendimiento de flores y frutos.

## **Control Cultural**

También preventivo y similar al enumerado para *Erwinia* sp.

## **Control Químico**

- Fungicidas a base de cobre, (Oxicloruro de cobre – 2 Kg. en 200 lt. de agua), (Dithane M – 45, 2 Kg. en 200 lt. de agua / manzana).
- *Colletotrichum gloesporoides*, Penz: Antracnosis.

**Síntomas:** se manifiesta primero por la aparición de manchas circulares de color amarillo pálido en la superficie del tallo. En el centro de la mancha se nota una coloración café rojizo, con un tono color herrumbre y un diámetro de 2 a 3 milímetros. Conforme avanza la enfermedad las manchas se juntan y el color café rojizo se hace más intenso y se produce un agrietamiento y secado de las vainas quedando sólo la parte leñosa. En estado avanzado la enfermedad afecta los frutos, que presentan manchas secas y hundidas de color negro. En casos extremos los frutos se pudren completamente provocando el rechazo en el mercado y pérdidas al productor.

Control Cultural: poda y destrucción de tallos afectados, eliminación de resto de flores que quedan pegados al fruto, a mano (unos doce días después de la floración). Control de malezas en el cultivo y las rondas.

Químico: Cupravit, Dithane.

Benomil (8 oz) + Mancozeb (1 Kg.) , en 220 lt.

En general puede decirse que la lucha contra estas enfermedades debe ser de carácter preventivo, evitando que entren al cultivo y usando las prácticas culturales arriba recomendadas.

**D. Pájaros, ratones y garrobos (saurios):** Estos vertebrados causan serios daños, siendo capaces de picotear y comerse gran cantidad de frutos maduros, la mejor forma de evitar el daño es cortar los frutos en estado sazón o pinto y la limpieza.

## **7.2 Fase Industrial**

### **7.2.1 Recepción De La Materia Prima**

El punto de corte es sumamente importante, pues de él depende en gran parte el valor del producto final en el mercado, por lo que respecta a sus cantidades intrínsecas. Un fruto cortado demasiado temprano no llega a madurar, mientras que uno maduro no resiste su transporte.

Por otro lado, la pitahaya recolectada, una vez que se encuentra fisiológicamente maduro resiste bien el manejo y se conserva en buen estado por varios días.

Las pitahayas cortadas, son colocadas en cajas para ser transportados al lugar de procesamiento. Estas frutas pueden ser almacenadas en la planta procesadora en una sola parada, ya que si se amontonan se provoca el calentamiento y desprendimiento de los gases, acelerando la maduración.

### **7.2.2 Selección De La Fruta**

En esta operación se eliminan aquellas pitahayas magulladas y que presentan contaminación por microorganismos. Para este proceso se utilizan mesas que permitan una ordenada selección del producto, las cuales pasarán al departamento de lavado como se determinará a continuación.

### 7.2.3 Lavado De La Fruta



Se realiza con la finalidad de eliminar la suciedad y/o restos de tierra adheridos en la superficie de la pitahaya. Esta operación se puede realizar por:

**Inmersión:** Por lo general viene a ser un tratamiento previo a los otros lavados. En este caso se debe cambiar constantemente el agua para evitar que a la larga se convierta en un agente contaminante. Este método de lavado se puede realizar en tinas.

**Agitación:** En este caso, la pitahaya es transportada a través de una corriente de agua en forma continua.

**Aspersión:** Es muy utilizado en plantas de gran capacidad de producción, por ser el método más eficiente. Se debe tener en cuenta la presión, el volumen y la temperatura del agua, la distancia de los rociadores a la pitahaya, la carga del producto y el tiempo de

exposición. Dependiendo de las instalaciones y capacidad de producción, se decidirá por la mejor alternativa de lavado.

Para el caso de pequeñas empresas, el método de lavado por inmersión es el más adecuado. En este método, las soluciones desinfectantes mayormente empleadas están compuestas de hipoclorito de sodio (lejía). El tiempo de inmersión en estas soluciones desinfectantes no debe ser menor a 15 minutos. Finalmente se recomienda enjuagar con abundante agua.

#### **7.2.4 Pulpeado De La Fruta**

Este proceso consiste en obtener la pulpa o jugo, libre de cáscaras y pepas. La pitahaya es pulpeada con su cáscara. Como en el caso del durazno, blanquillo y la manzana, siempre y cuando ésta no tenga ninguna sustancia que al pasar a la pulpa le ocasione cambios en sus características organolépticas.

Esta operación se realiza empleando la pulpeadora, (mecánica o manual). El uso de una licuadora con un posterior tamizado puede reemplazar eficientemente el uso de la pulpeadora. Para el caso de cítricos es indispensable el uso de un extractor de jugos.

#### **7.2.5 Preparación Del Néctar**

El néctar, como todo alimento para consumo humano, debe ser elaborado con las máximas medidas de higiene que aseguren la calidad y no ponga en riesgo, la salud de quienes lo consumen. Por lo tanto debe elaborarse en buenas condiciones de sanidad, con frutas maduras, frescas, limpias y libres de restos de sustancias

tóxicas. Puede prepararse con pulpas concentradas o con frutas previamente elaboradas o conservadas, siempre que reúnan los requisitos mencionados.

En general, los requisitos de un néctar se pueden resumir de la siguiente manera:

- **Sólidos solubles por lectura (°Brix) a 20°C:**  
Mínimo 12%, Máximo 18%.
- **pH:** 3.5 – 4.0
- **Acidez titulable (expresada en ácido cítrico anhidro g/100cm<sup>3</sup>):** Máximo 0.6, Mínimo 0.4.
- **Relación entre sólidos solubles / acidez titulable:**  
30 – 70.
- **Sólidos en suspensión en %(V/V):** 18.
- **Contenido de alcohol etílico en %(V/V) a 15 °C/15°C:**  
Máximo 0.5.
- **Conservante:** Benzoato de Sodio y/o Sorbato de Potasio (solos o en conjunto) en g/100 ml.: máximo 0.05%. No debe contener antisépticos.
- **Sabor:** Similar al del jugo fresco y maduro, sin gusto a cocido, oxidación o sabores objetables.

- **Color y Olor:** Semejante al del jugo y pulpa recién obtenidos del fruto fresco y maduro de la variedad elegida. Debe tener un olor aromático.
- **Apariencia:** Se admiten trazas de partículas oscuras.
- Debe estar libre de bacterias patógenas. Se permite un contenido máximo de moho de cinco campos positivos por cada 100.

### **7.2.5.1 Defectos En La Elaboración Del Néctar**

#### **Fermentación**

Es el defecto más frecuente. Puede darse por una insuficiente pasteurización o un cerrado deficiente del envase. Al respecto se debe tener en cuenta que la efectividad de la pasteurización está en función de la carga microbiana del producto, por lo que es necesario cuidar la calidad microbiológica de la materia prima, y trabajar durante todo el proceso guardando la debida higiene.

#### **Precipitación**

En la mayoría de néctares, los sólidos tienden a precipitar en el fondo del envase. Por este motivo, para darle mejor apariencia, consistencia y textura se usan sustancias estabilizadoras, como el Carboxi Metil Celulosa (CMC). Este último tiene excelente afinidad con el agua y buena estabilidad durante la pasteurización. Además, tiene la propiedad de aumentar la viscosidad de la solución a la que se aplica. En el cuadro de la siguiente página se presentan algunos de los defectos más comunes en los néctares, sus causas y solución.

**CUADRO No. 18**  
**DEFECTO MÁS COMUNES EN LA ELABORACIÓN DEL NÉCTAR**

Defectos más comunes	Causas	Solución
<b>Fermentación</b>	Frutas en mal estado	Control en la recepción de la fruta
	pH inadecuado	Control de pH = 3.5 – 4.0
	Deficiente pasteurizado	Control de temperatura de pasteurización y envasado
	Mal envasado	Control del cerrado de envases.  Utilizar envases con cierre hermético
	Falla de medidas de higiene y sanidad	Control de limpieza y desinfección instalaciones y equipo
<b>Separación de fases</b>	Deficiente pulpeado y/o refinado	Controlar el tamaño del tamiz
	Excesiva cantidad de agua	Incorporar el agua en la proporción correcta
	Falla o poca cantidad de estabilizante	Adicionar la cantidad necesaria de estabilizante
	Inadecuada homogenización	Realizar una adecuada homogenización
<b>Cambio de color</b>	Falla inadecuada precocción de la fruta	Precocinar adecuada la fruta
	Excesiva cantidad de agua	Incorporar agua en la proporción correcta
	Utilizar azúcar rubia	Uso de azúcar blanca
<b>Cambio de color</b>	Exceso en el tiempo y/o temperatura de pasteurización	Pasteurizar adecuadamente
	Fermentación del néctar	Evitar la fermentación
<b>Cambio de sabor</b>	Exceso de ácido	Regular correctamente el pH
	Falla o exceso de azúcar	Regular los °Brix del néctar
	Exceso de agua	Incorporar la cantidad correcta de agua
	Fermentación del néctar	Control de pasteurización

<b>Falta de consistencia</b>	Falla de estabilizante	Adicionar la cantidad adecuada de estabilizante
	Exceso de agua	Incorporar agua en la proporción correcta
	Fermentación del néctar	Evitar la fermentación

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### 7.2.6 Método De Esterilización

En esta operación se realiza la mezcla de todos los ingredientes que constituyen el néctar. La estandarización involucra los siguientes pasos:

- a. Dilución de la pulpa.
- b. Regulación del dulzor. (Brix)
- c. Regulación de la acidez. (pH 3.5 – 4)
- d. Adición del estabilizado. (carboxi metal celulosa)
- e. Adición del conservante. (Benzoato sodio – sorbato de potasio)

Resulta muy importante tener en cuenta la siguiente recomendación al momento de realizar la operación de estandarización:

“Los cálculos que se realizan para la formulación del néctar, deben hacerse en función al peso de cada uno de los ingredientes. En tal sentido el cálculo de pulpa de la pitahaya y agua se deben expresar en kilogramos o sus equivalencias”.

## **Dilución De La Pulpa**

Para calcular el agua a emplear utilizamos relaciones o proporciones representadas de la siguiente manera. Por ejemplo:

Donde 1, significa “una” parte de pulpa o jugo puro de la pitahaya y 3, significa “tres” partes de agua, es decir estamos utilizando la relación “uno a tres”. La cantidad de agua varia de acuerdo a la pitahaya.

## **Regulación Del Azúcar**

Todas las pitahayas tienen su azúcar natural, sin embargo al realizar la dilución con el agua ésta tiende a bajar. Por esta razón es necesario agregar azúcar hasta un rango que puede variar entre los 13 a 18 °Brix. Los grados Brix representan el porcentaje de sólidos solubles presentes en una solución. Para el caso de néctares, el porcentaje de sólidos solubles equivale a la cantidad de azúcar presente. Para calcular el azúcar que se debe incorporar al néctar se le realizará el siguiente procedimiento:

- Medimos el °Brix inicial que tiene la dilución pulpa: agua, utilizando el refractómetro.
- Enseguida tomamos en cuenta los °Brix al que debe llegar el producto final.
- Luego aplicamos una fórmula matemática mediante la cual determinamos la cantidad exacta de azúcar a añadir. Por ejemplo: Se tiene 17.50 kilos de pulpa diluida de manzana con un valor inicial de 3 °Brix. Se recomienda que el néctar de

manzana tenga un °Brix final igual a 13, entonces: Como durante la pasteurización se va a evaporar agua y por lo tanto habrá mayor concentración de azúcar, se disminuye 1°Brix al valor final que se desea obtener. En este caso  $13 - 1 = 12$  °Brix.

La cantidad de azúcar a agregar se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad de Azúcar (Kg.)} = \frac{(\text{Cant de pulpa diluida}) \times (\text{°Brix final} - \text{°Brix inicial})}{100 - \text{°Brix final}}$$

$$(17.5) \times (12 - 3)$$

$$\text{Cantidad de Azúcar (Kg.)} = \frac{\text{-----}}{100 - 12} = 1.79 \text{ Kg. de azúcar}$$

### Regulación de la acidez

El ácido cítrico al igual que el azúcar es un componente de las pitahayas, sin embargo esta también disminuye al realizarse la dilución. En tal sentido es necesario que el producto tenga un pH adecuado que contribuya a la duración del producto.

Para calcular la cantidad de ácido cítrico a adicionar se procede de la siguiente manera:

- Tomamos una muestra del néctar que estamos preparando, que puede ser por ejemplo ½ litro.

- Empleamos el pH-metro para calcular la acidez inicial de la muestra.
- El siguiente paso es agregar el ácido cítrico previamente pesado hasta que el nivel de acidez se estabilice en un Ph de 3.8, que es el pH adecuado para néctares en general.



pH-metro

- Se anota cuanto de ácido cítrico se ha aplicado a la muestra y por una regla de tres simple calculamos para la solución total.
- Por ejemplo: En ½ litro de néctar de piña se ha agregado 0,1 gr. de ácido cítrico para obtener un pH = 3.8 entonces para 20 litros de néctar de piña se necesitarán:

0,5 litros ————— 0,1 gr. de ácido cítrico  
 20 litros ————— X gr. de ácido cítrico

$$x = \frac{20 \text{ litros} \times 0,1 \text{ gramos}}{0,5 \text{ litros}} = 4 \text{ gr. de ácido cítrico}$$

“Por lo tanto debemos agregar 4 gramos de ácido cítrico al néctar”.

## Adición De Conservante

La cantidad de agente conservante a adicionar no debe ser mayor al 0.05% del peso del néctar.

Por ejemplo: Para 20 kilos de néctar de durazno se aplicara:

$$0.05 \times 20.000 \text{ gr.}$$

Cantidad de conservante = ----- = 10 gr. de conservante

$$100$$

“Por lo tanto se debe adicionar 10 gramos de conservante al néctar”.

Al igual que el estabilizador, el conservante se agrega previamente mezclado con el azúcar para facilitar su disolución.

### 7.2.7 Método de Embasamiento Del Néctar

El envasado se debe de realizar en caliente, a una temperatura no menor a 85°C. El llenado del néctar es hasta el tope del contenido de la botella, evitando la formación de espuma. Inmediatamente se coloca la tapa, la cual se realiza de forma manual en el caso que se emplee las tapas denominadas “taparosca”.

En caso contrario si se va a emplear las chapas metálicas se debe hacer uso de la selladora de botellas. Si durante el proceso de envasado la temperatura del néctar disminuye por debajo de 85°C, se debe detener esta operación. Se procede a calentar el néctar

hasta su temperatura de ebullición, para proseguir luego con el envasado.

### **7.2.8 Insumos principales**

**Pitahayas:** El néctar se obtiene a partir de pitahayas maduras, sanas y frescas, libres de podredumbre y convenientemente lavadas. Una de las ventajas en la elaboración de los néctares en general, es la de permitir el empleo de pitahayas que no son adecuadas para otros fines ya sea por su forma y/o tamaño.

**Agua:** A parte de sus características propias, el agua empleada en la elaboración de néctares deberá reunir las siguientes características:

- Calidad potable.
- Libre de sustancias extrañas e impurezas.
- Bajo contenido de sales.

Para este fin se puede recurrir al uso de equipos que aseguren una óptima calidad del agua, como son los filtros y los purificadores. La cantidad de agua que se debe incorporar al néctar se calcula según el peso de la pulpa o jugo y de las características de la pitahaya.

**Azúcar:** Los néctares en general contiene dos tipos de azúcar: el azúcar natural que aporta la pitahaya y el azúcar que se incorpora adicionalmente. El azúcar le confiere al néctar el dulzor característico.

La azúcar blanca es más recomendable porque tiene pocas impurezas, no tiene coloraciones oscuras y contribuye a mantener en el néctar el color, sabor y aroma natural de la pitahaya. El azúcar rubia es más nutritiva que la azúcar blanca, pero le confiere al néctar un aspecto oscuro, sin brillo y con sabor acaramelado.

Entre otros tipos de azúcar, se puede mencionar: la chancaca, miel de abeja, miel de caña, etc. En todo caso el uso de cualquier tipo de azúcar dependerá de su costo, disponibilidad en la zona y de las exigencias del mercado.

La concentración o contenido de azúcar en un néctar se mide a través de un refractómetro, que mide el porcentaje de sólidos solubles expresados en grados °Brix o mediante un densímetro, expresados en grados baumé o °Brix.

Según la Norma Técnica Peruana, los néctares deben tener un contenido de azúcar que puede variar entre 13 a 18 grados °Brix.

**Ácido cítrico:** Se emplea para regular la acidez del néctar y de esta manera hacerlo menos susceptible al ataque de microorganismos, ya que en medios ácidos éstos no podrán desarrollarse.

Todas las pitahayas tienen su propia acidez, pero una vez que se incorpora el agua ésta se debe corregir. Para saber si el jugo o la pulpa diluida poseen la acidez apropiada, se debe medir su grado de acidez mediante el uso de un potenciómetro o pH-metro; también se puede utilizar papel indicador de acidez, con su respectiva tabla de colores. Como referencia sobre el grado de acidez, se puede

mencionar que el pH de los néctares fluctúa en general entre 3.5 – 3.8.

### **7.2.9 Insumos Nacionales, Extranjeros Y Su Producción**

Dentro de los insumos nacionales encontramos: la pitahaya, fruta principal analizada para el desarrollo de este proyecto, azúcar ácido cítrico, ácido ascórbico y agua, los cuales tienen producción nacional. Con referencia a los extranjeros, estos se presentan en forma de concentrados los que abastecen los requerimientos para el proceso de producción en momentos o períodos de gran dificultad para obtener la fruta en forma natural, ya sea por falta de rendimiento en las hectáreas sembradas o mala cosecha; más sin embargo para este tipo de proyectos en los cuales se involucra como materia prima principal la pitahaya, no se presenta la gran necesidad de importar este tipo de concentrados por cuanto la industrialización no es muy común en nuestro país.

### **7.2.10 Descripción De Las Instalaciones: Equipos Y Personal Del Proceso De Transformación**

Para poder hablar de los requerimientos de las instalaciones de proceso de transformación, se empezará por observar con qué cantidad de terreno cuenta el proyecto en gestión, la empresa que posee para el desarrollo de este tipo de industria 2.000 mt<sup>2</sup>, los cuales serán distribuidos de acuerdo a las exigencias y necesidades de los distintos departamentos de la industria. Para ello se ha diseñado un plano de distribución encontrándose el área de fabricación en general 400 mt<sup>2</sup>, bodega 320 mt<sup>2</sup>, caseta para

vigilante 25 mt<sup>2</sup>, área de embarque 45 mt<sup>2</sup>, área de circulación 170 mt<sup>2</sup>.

Todas estas dimensiones y construcciones de las mismas estarán sujetadas a la capacidad financiera del proyecto, las cuales podrían ser modificadas en su extensión. Para el proceso de transformación el proyecto prevé que se requerirán de aproximadamente 17 personas las cuales estarán divididas en personal calificado, semi calificado y no calificado. Para su área de administración se necesitará 17 personas clasificadas entre ejecutivos, secretarias y ayudantes; los cuales tendrán a su cargo la dirección, organización y funcionamiento de la empresa.

A continuación se elaborará un cuadro en el cual se detallará la maquinaria y equipo necesario para la industrialización del néctar de mango, que se tomará como modelo para la obtención del néctar de pitahaya. Se presentarán sus valores en condiciones del CIF.

**CUADRO No.19**  
**MAQUINARIA Y EQUIPO PARA PRODUCCIÓN**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>
1	Lavadora motor 9.5 HP
1	Cortadora motor 7.5 HP
1	Elevador motor 2 HP
1	Despulpadora motor 5.5 HP
1	Refinadora motor 10 Hp
1	Tanques
2	Bombas 3 HP, 2.5 Centrifuga
1	Transportador
2	Recipientes de acero inoxidable

1	Pasteurizador
1	Tubería sanitaria
1	Evaporador
1	Llenadora FMC (250 ml)
1	Llenadora FMC (1 litro)
1	Selladora de caja (250 ml)
1	Selladora de caja (1 litro)
1	Cerradora ángelus
1	Enfriadora FMC
1	Encartonadora

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

# **CAPITULO 8**

## **Planeamiento**

### **8.1 Análisis De Lean Marketing: Publicidad Y Marca**

#### **8.1.1 Zonificación De Estos Productos Estructurada En La Localización Demográfica e Ingreso Per-cápita**

La finalidad de segmentar un mercado es para que cada segmento responda adecuadamente a una mezcla distinta o especial de marketing; existen condiciones importantes, que hay que tomar en consideración para exportar la pitahaya, de tal forma que se pueda alcanzar este objetivo;

- El criterio de la segmentación (características con que se describen los segmentos que agrupan a los compradores) ha de ser mensurable y los datos que las describen deben ser obtenibles. En lo que atañe a la segmentación geográfica, el tamaño de los países, que es un sinónimo de alta densidad poblacional, sea esta urbana o suburbana, son elementos importantísimos al momento de definir un mercado potencial, ya que en el caso de esta investigación son el mercado común europeo y sus países centrales los cuales son de

grandes territorios con una inmensa población abierta y con la preferencia a la fruta pitahaya<sup>4</sup>.

- En lo que respecta a la segmentación demográfica, el tamaño de la familia, los ingresos y la ocupación, juegan un papel importante al momento de definir mercados, la exquisitez de la fruta, ya transformada en sus diferentes presentaciones como es conserva, jugo, néctar, tiene que llegar a mercados donde el ingreso per cápita en hogares bordea entre los 20.773 euros hasta los 29.711 euros como ingresos medios, de igual forma existen edades que ya conforman la PEA, que van desde 1.9 a 3.2 perceptores, los cuales son muy superior al de Sudamérica, que es donde actualmente llega la mayor cantidad de exportaciones desde el Ecuador.
- El segmento del mercado tiene que ser accesible a través de los actuales integrantes del marketing (exportadores, medios de comunicación, fuerza de venta de las empresas comercializadoras de frutas), con un costo mínimo y sin desperdiciar esfuerzos. Ello permite a un anunciante insertar publicidad en una revista de corte internacional, ya que el producto llegará a otro continente y tiene que estar promocionado a través de revistas especializadas que lleguen a empresarios y a compradores especializados, un aviso de prensa que llega a determinados estratos, sin tener que pagar la exposición en otras áreas que no le interesan.

---

<sup>4</sup> Revista Fortune. The ABC's of Marketing, por Patricia Sellers, pagina 114, año 2000

En la segmentación demográfica, el mercado se segmenta en diferentes partes sobre la base de variables demográficas: edad, sexo, tamaño de familia, ingresos, ocupación, educación, ciclo de vida de familia. Las variables demográficas han sido las bases más populares para distinguir agrupamientos significativos en un lugar del mercado. Una razón para ello es que los deseos de consumidores, con igualdad de consumo, a menudo guardan estrecha relación con las variables demográficas; otra es que las variables demográficas son más fáciles de medir que otros tipos de variables.<sup>5</sup>

**Edad.-** Dado que las necesidades cambian a lo largo de nuestra vida, la distribución de la población por edad es un criterio útil para segmentar el mercado de muchos productos. El mercado de la fruta pitahaya, sobre todo elaborada o industrializada, llega casi a todos los niveles de edad, y éste influye en los gastos en tres formas. Primero, los niños inciden en las compras que efectúan sus padres. Segundo, tanto los padres como los abuelos invierten mucho dinero en jugos y néctares de frutas, ya que es recomendado por salud médica. Tercero, los niños también compran bienes y productos que les encantan y universalmente los derivados de frutas, juegan un papel primordial en el gusto y preferencia del infante.

Los análisis demográficos a menudo se diseñan para este segmento de mercado, aunque la mezcla de medios ha empezado a cambiar. El número de niños y adolescentes (principal grupo de

---

<sup>5</sup> Richard P. Coleman. The Significance of Social Stratification in Selling, en Marketing: A Maturing Discipline, ed. Martin L. Bell (Chicago: American Marketing Association, 1961) pp. 171-84.

edad de consumo de frutas industrializadas); ha crecido considerablemente en la Comunidad Económica Europea.

**Ingreso.-** La gente no constituye por sí misma un mercado; es indispensable que tenga dinero para gastar. En consecuencia, la distribución del ingreso constituye uno de los criterios más comunes para segmentar los mercados de consumidores de fruta pitahaya, sobre todo industrializado. Los ejecutivos de marketing deberán analizar los hábitos de gastos de personas bajo diferentes puntos de vista. A continuación se comentan algunos de los resultados obtenidos en los estudios de gastos de consumidores en la Comunidad Económica Europea (Ver cuadro No. 1):

- En todas las categorías de productos se observa un importante incremento absoluto del dinero gastado al comparar grupos de diferentes ingresos. Es decir, los miembros de un grupo de ingresos invierten mucho más en las categorías de producto que los que se hallan en otros grupos. Sin embargo, las familias de ingresos bajos destinan un porcentaje más alto de sus gastos totales a algunas categorías de productos, como los alimentos.
  
- En cada grupo de ingresos sucesivamente más alto, la cantidad invertida en alimentos disminuye como porcentaje de los gastos totales; sin embargo los gastos en otros bienes y servicios en los niveles medio y medio alto se encuentran entre el 22 y 19% de los gastos totales, lo que significaría que en este rubro se encuentran los productos importados por la Comunidad Económica Europea desde Sudamérica. (Ver cuadro No. 20).

- El porcentaje de los gastos totales destinados al transporte, entre ellos la compra de automóviles, tiende a crecer al aumentar las percepciones de los grupos de ingresos bajos y medianos. La proporción se estabiliza o disminuye un poco en los grupos de ingresos superiores.
- En cada grupo de ingresos sucesivamente más alto, un porcentaje menor a los gastos totales de la familia se destina a seguros y pensiones, pero un porcentaje más alto se invierte en atención médica.

**CUADRO No. 20**  
**HÁBITOS DE COMPRA POR GRUPO DE INGRESOS EN LA**  
**COMUNIDAD ECONÓMICA EUROPEA**

Categoría	Grupo de ingresos		
	20% más bajo	20% medio	20% más alto
Gastos promedio anuales en euros	3.440	9.010,9	<b>21.905,1</b>
	Porcentaje del Total		
<b>Vivienda, servicios públicos y accesorios</b>	37	30	<b>30</b>
<b>Transporte</b>	11	13	<b>17</b>
<b>Alimentos</b>	18	22	<b>19</b>
<b>Ropa</b>	9	10	<b>10</b>
<b>Atención médica</b>	8	6	<b>3</b>
<b>Seguros y pensiones</b>	6	10	<b>15</b>
<b>Otros bienes y servicios</b>	11	9	<b>6</b>
<b>Gastos totales</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Noviembre del 2009

ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

## **8.2 Entrenamiento De Vendedores De Productos Agroindustriales**

Hasta no hace mucho tiempo el entrenamiento al personal de ventas estaba considerado como una utopía, pues se los lanzaba a la calle, sin ningún tipo de entrenamiento básico, puesto que tales programas significaban fuertes desembolsos principalmente a las industrias de transformación como es el caso de la empresa productora de fruta pitahaya industrializada.

En la actualidad, en las empresas de productos agroindustriales, dotan de entrenamiento por varias semanas y hasta meses en aquel estado de limbo que se conoce como adiestramiento. La fuerza de ventas tiene que ser muy persuasiva al momento de cumplir con sus propósitos de ventas. Para tener una idea más clara de cuál es el entrenamiento que se da al vendedor y bajo qué contexto, se analizará los siguientes puntos:

- ◆ Responsabilidades y características primordiales del vendedor.
- ◆ Ser jovial en todo momento, sin exageraciones.
- ◆ Ser modesto, pero seguro y confiado en sí mismo.
- ◆ No escatimar tiempo ni esfuerzo en la tarea de vender.
- ◆ Ser honrado en las ofertas.
- ◆ Saber mantener el autodominio en todo momento.
- ◆ Ser cortés en todo instante.
- ◆ Ser servicial.
- ◆ Siendo además, preciso para el éxito en la venta tener:
- ◆ Inteligencia.
- ◆ Habilidad para conquistar nuevos clientes.

- ◆ Integridad.
- ◆ Lenguaje fluido y correcto.
- ◆ Creatividad en recursos y reacciones

**Deseos de Vender.-** No debe ser una obligación convertida en acto mecánico ni exclusivamente una forma de ganar dinero. Cada venta debe ser un triunfo de su capacidad, para bien hacer una forma de prevención y satisfacción personal.

## **8.3 Elaboración Micro Y Macro Económica Del Presupuesto De Mercadeo**

### **8.3.1 Presupuesto Analítico De Ventas**

Las exportaciones de la fruta pitahaya por parte de empresas ecuatorianas, debe estar basada en una excelente administración de transacciones, principalmente de los dos principales productos que genera este sector que son: conservas y pulpas, debido a la enorme cobertura del mercado que está en disponibilidad de adquirir el mercado europeo, para lo cual tiene que hacerse planes y programas exhaustivos de ventas y mercadeo a cargo de profesionales en el área, que tome a consideración la capacidad del sector, tanto en la áreas de cultivo y transformación de productos terminados, programas presupuestarios de ventas de fruta ecuatoriana, que logren abastecer la demanda exigente del mercado europeo, de tal forma que a mediano y a largo plazo no exista déficit de atención al gran mercado al que apunta esta investigación.

Los parámetros que tomen a consideración una buena gestión presupuestaria toma en cuenta aspectos técnicos tales como:

- ◆ La previsión de la producción que actualmente generan las empresas cultivadoras de la fruta pitahaya.
- ◆ La previsión de venta de las compañías exportadoras, servicio que estará dada en base a las consideraciones generales de la demanda potencial de pitahaya industrializada en el mercado europeo, la misma que se calculará en función de:
  - Volumen de participación de las empresas que exportan frutas como la pitahaya, a los que se les da el producto durante los últimos 8 años.
  - Mercado de exportación por empresa destinatario del producto hacia el mercado europeo.

Para poder aplicar las técnicas presupuestarias, se tiene que tomar en consideración todos los datos del diagnóstico que dentro del rubro exportaciones de frutas se da en las empresas ecuatorianas, información que será específicamente para la fruta pitahaya industrializada, de empresas industriales que manejan estas exportaciones.

En el caso de los compradores de frutas industrializadas y elaboradas del sector exportador, para la elaboración del presupuesto de ventas se aplicará la fórmula para la obtención del pronóstico de ventas por exportación del año anterior (en este caso, en base a la demanda del año anterior 2009), exportaciones que promediaron los 39.3 TM de pitahaya industrializada, por lo cual las empresas exportadoras les ingresó 161.8 miles de US\$ FOB. Por la información suministrada por el Ministerio de Comercio Exterior,

Industrialización y Pesca (MICIP); dentro del sector de exportación de la fruta pitahaya, para los posteriores 4 años, habrá un crecimiento del 6,2%, lo que significa que para el año 2010 se tendrá un incremento de la demanda para estos productos en un 1,5%.

En lo que respecta al sector de exportadores agrícolas, motivo de este análisis situacional (diagnóstico del sector); el crecimiento de la demanda, según datos del Ministerio de Agricultura, para el mercado europeo existirá en este año en cuanto al consumo de frutas una tasa de crecimiento 1,6%, y para los elaborados 2,8% como meta de la dirección (objetivo empresarial asumido por las empresas exportadoras agroindustriales); se espera que se incremente la demanda de estos productos en un 3% del año 2010.

Las variables que se asignan a la fórmula del presupuesto de ventas de exportaciones para la fruta pitahaya, está sustentada por el método económico-administrativo que partiendo de los servicios de exportación del sector agroindustrial que ofertaron las empresas el año anterior, actualiza y proyecta el esquema presupuestario de operaciones que se pondrá en marcha para estos negocios de exportación al mercado europeo y las cuales se utilizan en el cálculo basado en la siguiente nomenclatura.

$$Sp = (S + F) \times \Delta E \times \Delta A \quad \text{en donde}$$

**S** = Son las exportaciones de pitahaya al mercado europeo realizadas para el año 2009.

---

<sup>6</sup> Víctor Paniagua (año 2004) Sistemas de Control Presupuestal, editorial Norma, México.

**Sp** = Variable que establece el cálculo para poder elaborar el cuadro de presupuesto de exportaciones un año posterior (2010).

**F** = Factor positivo que incide en los volúmenes de exportaciones de pitahaya y que tiene aspectos relacionados a rendimientos que están involucrados con los cultivos de la fruta pitahaya.

**ΔE** = Elasticidad de la oferta y demanda para efecto de mercado.

**ΔA** = Metas de aumento en los volúmenes de exportaciones de pitahaya esperado por los directivos de la empresa.

Se tomarán en consideración el 60% para ventas al contado y un 40% para el crédito, política asumida por la mayoría de empresas exportadoras del sector agroindustrial, ya que anteriormente el crédito por parte de la empresa sobredimensionaba un 75%, pero la crisis financiera del mercado común europeo, así como de Estados Unidos, ha aumentado los altos riesgos de crédito y por ende la reducción de las tasas de crédito.

Otro aspecto que se toma en consideración para la elaboración del presupuesto de mercadeo, es el Flujo Porcentual de exportaciones para la fruta pitahaya (ver cuadro No. 21).

**CUADRO No. 21**  
**FLUJO PORCENTUAL DE EXPORTACIONES**

<b>MES</b>	<b>PITAHAYA (%)</b>
ENE.	8,0
FEB.	6,0
MAR.	10,4
ABR.	9,4
MAY.	5,8
JUN.	3,8
JUL.	7,3

AGO.	8,0
SEP.	10,8
OCT.	10,8
NOV.	10,3
DIC.	9,4
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>

**FUENTE:** Empresas exportadoras del sector agroindustrial  
**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

Con toda esta información micro y macroeconómica se podrán realizar los cálculos para la elaboración del presupuesto de exportaciones de pitahaya (Ver cuadro No. 22), datos que se presentan a continuación:

### EXPORTACIONES: FRUTA PITAHAYA

**DATOS:**

VENTAS 2009: 39,3 TM.

$$\Delta E = 1,5\%$$

$$\Delta A = 3,0\%$$

$$F = 39,3 (1,3\%) = 0,51$$

$$SP = (S+F) \times \Delta E \times \Delta A$$

$$SP = (39,3 + 0,51) \times 1.015 \times 1.03$$

$$SP = \mathbf{41,62 \text{ TM}}$$

COSTO DE LA TM DEL PRODUCTO EN ESPAÑA (P.V.P) = 3.760  
Dólares/TM

VENTAS CON EL 60% CONTADO y EL 40% CRÉDITO

**CUADRO No. 22**  
**PRESUPUESTO ANALÍTICO DE EXPORTACIONES DE PITAHAYA**

SP=	41,62	TM	PVP =	3.760 dólares/TM			
MESES	PORC.%	VENTAS	CONTADO 60%		CRÉDITO 40%		VALOR
		MENSUAL	UNIDADES	VALORES	UNIDADES	VALORES	TOTAL
Enero	8	3,3	2,3	8.763,5	1,0	3.755,8	12.519,3
Febrero	6	2,5	1,7	6.572,6	0,7	2.816,8	9.389,5
Marzo	10,4	4,3	3,0	11.392,6	1,3	4.882,5	16.275,1
Abril	9,4	3,9	2,7	10.297,1	1,2	4.413,1	14.710,2
Mayo	5,8	2,4	1,7	6.353,5	0,7	2.722,9	9.076,5
Junio	3,8	1,6	1,1	4.162,7	0,5	1.784,0	5.946,7
Julio	7,3	3,0	2,1	7.996,7	0,9	3.427,2	11.423,9
Agosto	8	3,3	2,3	8.763,5	1,0	3.755,8	12.519,3
Septiembre	10,8	4,5	3,1	11.830,7	1,3	5.070,3	16.901,0
Octubre	10,8	4,5	3,1	11.830,7	1,3	5.070,3	16.901,0
Noviembre	10,3	4,3	3,0	11.283,0	1,3	4.835,6	16.118,6
Diciembre	9,4	3,9	2,7	10.297,1	1,2	4.413,1	14.710,2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>41,6</b>	<b>29,1</b>	<b>109.543,8</b>	<b>12,5</b>	<b>46.947,4</b>	<b>156.491,2</b>

Fuente: Cuadro No. 18

Elaboración: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

## **8.4 Planeamiento De La Campaña Publicitaria**

### **8.4.1 Como Darnos A Conocer En El Exterior**

Siendo las empresas agroexportadoras de frutas como la pitahaya, compañías que tienen que dar a conocer sus productos en el exterior, la campaña publicitaria de este sector tiene que centrarse en medios especialistas que en este caso lleguen hasta el mercado común europeo, grupo objetivo de esta investigación, por ende los medios tienen que ser a través de redes electrónicas, satelitales como son el Internet y el comercio electrónico.

**Ingresos por publicidad.-** Uno de los ingresos claves para la mayoría de compañías de comercio electrónico de las empresas agro-exportadoras ecuatorianas es la publicidad que se emite a través de las páginas web de las diferentes empresas del sector frutícola que se emiten por el Internet. A medida que el medio madure, de seguro Internet incrementará el mercado publicitario de manera significativa. Para tener cierto éxito, un Portal debe estar en la capacidad de vender espacios publicitarios en sus páginas. ¿Tiene Ecuador suficientes clientes para ello? Se piensa sí, ya que en la actualidad el mercado de publicidad por vía Internet asciende a \$ 1.750.000 Pero una estrategia multinacional parece ser la mejor opción para soportar una estructura de negocios tradicional de un Portal. El cuadro No. 23 ofrece una buena estimación de los gastos efectuados en cada país por conceptos de publicidad.

**CUADRO No. 23**  
**GASTOS POR PUBLICIDAD – PAÍSES DE HABLA HISPANA**

	<b>Población (En mil/habt)</b>	<b>Mercado Publicidad (En mil/dolr)</b>
España	47.021	6.934
México	113.334	3.894
Argentina	43.404	4.156
Chile	18.085	755
Colombia	48.227	3.642
Venezuela	27.731	1.413
Perú	28.936	1.303
Bolivia	9.645	250
Ecuador	12.633	1.750

**FUENTE:** World Bank, Zenith.

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas

#### **8.4.2 Comercio Electrónico**

##### **El comercio electrónico, un mercado de oportunidades.-**

El comercio electrónico tiene un gran potencial en Ecuador, con una proyección demográfica y un ingreso per cápita en ascenso, debido a la implantación del nuevo modelo de dolarización en el país, lo que da las oportunidades que tienen las compañías extranjeras de abrir (o crear) un nuevo canal de ventas a través de Internet y que de seguro no se desaprovecharán.

Se cree que varios factores y oportunidades deben ser considerados por los minoristas a la hora de mirar una posible incursión en el mercado del comercio electrónico del país.

- Precios, pagos y seguridad
- Distribución y entregas
- Comportamientos del consumidor Latino Americano

### **Precios, Pagos y Seguridad.-**

Con diferentes tipos de moneda, fijación de precios y el manejo de los movimientos cambiarios pueden llegar a ser una tarea compleja. Aún así pensamos que un desarrollo de software para comercio electrónico que tenga en cuenta algunas consideraciones de la región (Monedas, tipos de impuestos) puede ofrecer el servicio deseado. Más complicado es el proceso de pago en sí, (cuando este no se realiza en USA, ya que no todas las tarjetas de crédito expedidas en la región tienen validez internacional para este tipo de transacción) pues la mayoría de entidades financieras locales no han adoptado el estándar denominado SET (Security Electronic Transation), luego no podemos decir que existe una operación en línea estandarizada entre las entidades de tarjetas de crédito, los bancos y el comprador como si existe en USA. Para contrarrestar este efecto, los distintos sitios web de comercio electrónico de la región, han adoptado alternativas en sus modalidades de pago, como: Autorización de la venta por teléfono/ Datafono, pago contra entrega, consignaciones / giros, envío de cheques, etc.). Las cuales no dejan de ser un aspecto inquietante a la hora de masificar un servicio por el proceso manual y los costos operativos que esto requiere para completar la transacción.

### **8.4.3 Promoción Y Publicidad Del Sector Agroexportador.**

En la última década el sector frutícola del Ecuador ha incrementado en 3.3 veces sus exportaciones; sin embargo, estas han sido principalmente de frutas en bruto, lo que ha debilitado la competitividad del sector. Como país entonces, es necesario que se fomente las exportaciones de productos con mayor valor agregado,

con miras a generar mayor número de divisas y aumentar los empleos.

La estrategia de promoción de exportaciones estará básicamente sustentada en las siguientes acciones:

- \* Obtener financiamiento para la preparación de los prospectos, (actividades de promoción de exportación, joint ventures, negociación de Know how, licencias de fabricación, diseño de nuevos productos, control de calidad); participación en las exposiciones y otras actividades de promoción de mercado;
- \* Proveer información actualizada de precios internacionales de materias primas y productos finales, de cambios en las tendencias de la demanda y de nuevos mercados;
- \* Proveer servicios de promociones de ventas a través de las embajadas en los principales mercado;
- \* Facilitar contactos con agencias y organizaciones internacionales que puedan apoyar en la promoción de exportaciones y asistencia técnica a la producción.
- \* Una estrategia para la comercialización de los productos encaminada hacia el desarrollo de productos basado en las necesidades específicas de los compradores; apoyo en los aspectos de embalajes y embarques; implantación de programas de control e inspección de calidad.

Para lograr el acceso a nuevos mercados, el sector agroexportador de la fruta pitahaya, debe establecer un servicio de asesoría en mercado que con el Sistema de Información Comercial, pueda dar soporte necesario a la promoción de exportaciones. Además, el Gobierno y sus instituciones competentes, deberán tomar acciones, encargadas de relacionar con mayor precisión la oferta exportable del país, con los mercados objetivos y las estrategias para captarlos:

- Negociar, con otros países tratamientos arancelarios favorables a la exportación de pitahaya y sus derivados; o, por lo menos, no discriminatorios frente a terceros.
- Impulsar en el mercado andino, las ventas de la fruta pitahaya, mediante su promoción en ferias generales especializadas.

Siendo el producto néctar de pitahaya que lo produciría la empresa que se piensa instalar con perspectivas a la exportación, tiene que pensarse en una publicidad hacia el comercio exterior, la que puede ser viabilizada a través de una red de comunicación.

#### **8.4.3.1 Misiones Comerciales**

Las empresas exportadoras de fruta como pitahaya, como un elemento de dar a conocer el producto en el exterior trasladará de un grupo de empresarios designado para las ventas potenciales, los cuales irían a un determinado país para que desarrollen contactos de negocios con operadores económicos locales de acuerdo a unos intereses previamente manifestados. Una vez visto cómo se desarrolla una misión comercial se obtienen las siguientes ventajas:

- Económicas: En dos sentidos, al ahorrar costos importantes en cuanto a la búsqueda y envío de información.
- Institucionales: Facilita el contacto de la empresa con aquellas más importantes del país visitado.
- En los resultados: Tras buenos contactos, es más fácil encontrar clientes adecuados. Puede darse casos en los cuales la empresa interesada envíe muestras del producto para promocionarlo mediante sus delegaciones.

#### **8.4.3.2 Publicidad A Través De Internet**

De igual forma las agroexportadoras de la fruta pitahaya a través de los servicios de sus diferentes páginas web (red-malla), en donde se puede ofertar de manera totalmente gratuita la información que uno requiere, podrá hacer las ventas de productos que están a disposición bajo este procedimiento visual que se puede utilizar en minutos. A su vez se pueden transferir misivas, contratos y contactos vía correo electrónico, lo cual facilita la transacción sin intermediarios.

#### **8.4.3.3 Las Ferias**

Es el lugar de encuentro de la oferta –expositores- y la demanda -visitantes- de un determinado sector, en un lugar y fechas determinadas. Aparte de ser un lugar ideal para comprar, es cada vez más una fuente de información y publicidad. Estas características hacen de las ferias un instrumento muy útil para la promoción exterior.

En el entorno del marketing estratégico la mayoría de los compradores basan sus adquisiciones anuales en las informaciones obtenidas en ferias o exposiciones. En el pabellón comercial se exponen las capacidades, eficiencia y empeño de una empresa. Hay que considerarlo, pues, como una tarjeta de visita, un medio capital para dar una buena impresión desde un principio y seducir a los clientes potenciales. Si la superficie de exposición es reducida, habrá que descollar usando buenas técnicas de diseño y los servicios de un personal bien formado. Gracias a algunas técnicas básicas, las pequeñas empresas pueden lograr una presencia destacada incluso entre las más grandes.

El pabellón de exposición se percibe como un reflejo de las empresas agroexportadoras y, por tanto, el diseño debe comunicar fácilmente su imagen, proyectando un fuerte impacto visual en el visitante. Tiene que servir a la vez de escaparate para la pitahaya, sobre todo industrializada, y de escenario para demostraciones, debates y ventas. Se ha calculado que la empresa que participa en una feria dispone de unos siete segundos para captar el interés del visitante que pasa frente a su pabellón.

Se utilizará documentación bien diseñada y profesional. Un buen despliegue de materiales informativos puede convertirse en el centro de atracción del pabellón, donde el visitante puede ojear documentos y conocer más a fondo la oferta de la empresa. El pabellón no debe estar abarrotado, si ofrecer suficiente espacio para que el público entre y vea los productos exhibidos. Si se prevén demostraciones de productos, debe haber espacio para que todos los presentes puedan verlas claramente.

El éxito del pabellón depende de su personal. La acogida debe ser amistosa y cordial, y los colaboradores presentes deben estar bien informados sobre los productos o servicios del expositor. En el siguiente cuadro No. 24 se presenta el análisis presupuestario para la publicidad de los productos que bordea una suma de \$19.049 desglosados de la siguiente forma; las misiones comerciales con \$8.400 representa un porcentaje de 44,10%, en lo que respecta a la publicidad a través del Internet con \$ 2.459, vinculado como gastos de publicidad, alcanzando el 12,91% de participación y para las ferias con el 42,99%, es decir \$8.190 en este rubro.

**CUADRO No. 24**  
**ANÁLISIS PRESUPUESTARIO**  
**Año 2010**

DESCRIPCIÓN	INFRAESTRUC TURA OPERACIONAL	COSTO DE MOVILIZACI ÓN Y VIÁTICOS (dólares)	PARTICIPACI ÓN PORCENTUA L
Misiones Comerciales	2 ejecutivos de ventas	8.400*	44,10
Publicidad a través de Internet	Manutención de una página WEB	2.459**	12,91
Ferias	Instalación del stand	8.190***	42,99
<b>TOTAL</b>		<b>19.049</b>	<b>100,00</b>

\* En este costo está incluido el pasaje por \$2.310 a Estados Unidos y \$1.890 por la estadía de tres días.

\*\* Se realizaría un convenio anual por medio de una empresa concesionaria (CNT) de los servicios de Internet para mantener una página web a \$107 mensuales por tiempo ilimitado.

\*\*\* Este costo promedio de los gastos que tendrá que realizarse para la instalación de mesas y módulos en el stand que esté asignado, la empresa y país de origen.

**FUENTE:** Empresas proveedoras del servicio de Internet.

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

## 8.5 Estrategia De Marca

A finales de la década de los noventa la calidad total desde la perspectiva de su percepción por el cliente, se establece junto con la especialización, personalización y la atención al cliente como elementos clave para el éxito de la empresa. Es el marketing del futuro, presente ya hoy en muchos mercados. El carácter que la empresa otorgue al concepto de marketing, el nivel en que se compartan las ideologías, valores, actitudes, normas de marketing dará origen a la cultura o filosofía de marketing en la empresa.

No obstante, en la actualidad, la empresa debe también preocuparse por influenciar el entorno en que opera y no simplemente adaptarse a él. La aplicación de la economía, psicología, política y relaciones públicas con el objetivo de facilitar la operativa con éxito en un mercado determinado, son hoy estrategias habituales en las empresas.

La marca, uno de los tantos activos que conforma el conjunto de intangibles del marketing, tiene un alto valor estratégico para toda empresa que desee desempeñarse con éxito en contextos altamente competitivos y cambiantes como el actual.

"Un producto sin marca no se vende". Esta frase es la simplificación de una realidad y, como tal simplificación, no tiene en cuenta matices ni situaciones específicas. Pero está basada en un hecho real y verdadero. Es cierto que se venden productos sin marca; pero no es menos cierto que ello sólo ocurre cuando al consumidor no le queda otro remedio; si encuentra a la venta productos marcados junto con otros sin marca, elegirá primero

aquellos, y sólo comprará estos cuando se hayan terminado las marcas o cuando razones ajenas a su voluntad, como puede ser el precio, no le permitan la adquisición de aquellas. De forma que puede ser exagerado pero no incorrecto el afirmar que un producto sin marca no se vende, Pero, ¿qué es una marca?.

Una marca es todo aquello que los consumidores reconocen como tal. Es un producto al que se ha revestido de un ropaje tan atractivo que consigue que el producto se desee, se pida, se exija, con preferencia a otros productos. En definitiva, la marca es el nombre, término, símbolo o diseño, o una combinación de ellos, asignado a un producto o a un servicio, por el que es su directo responsable. Ésta es quien debe darlo a conocer, identificar y diferenciar de la competencia; debe garantizar su calidad y asegurar su mejora constante.

La marca ofrece del producto, junto con su realidad material, una realidad psicológica, una imagen formada por un contenido preciso, cargado de afectividad: seguridad para unos, prestigio para otros, calidad... Según esto, se diferencian entonces dos realidades principales.

La **Realidad Material**: es decir, la identidad de la marca, un concepto de emisión (el nombre, el logotipo, sus grafismos, la realidad de sí misma...), a través de la cual el emisor trata de diferenciar e identificar sus productos para su desarrollo en el mercado.

La **Realidad Psicológica**: o, lo que es lo mismo, la imagen de marca, un concepto de recepción, consecuencia de un proceso

de percepción y decodificación del receptor (del conjunto de signos emitidos por la marca, a través del producto, la identidad de la empresa, el envase / embalaje y las comunicaciones de la empresa) y de la personalidad del mismo. Esta realidad psicológica es aquella por la que los consumidores identifican y diferencian los productos.

A partir de esta última definición es comprensible que algunas marcas hayan llegado a superar el producto que representan, dándoles incluso su nombre y llegando a definir productos genéricos y no específicos de una compañía determinada (como sucede con las "aspirinas"). La razón por la cual esto ha llegado a ocurrir es, quizás, porque las marcas son una garantía y, sobre todo, una emoción. Los productos son racionales pero las marcas son emocionales. Por lo tanto, la publicidad genérica puede ser racional pero, la de la marca, debe apelar a la emoción porque la marca es sólo una idea en la mente de los compradores. Esta idea nos lleva a la siguiente pregunta: "¿qué tiene este producto que no tengan los demás?". La respuesta es que tiene unos valores añadidos que lo convierten en marca y que constituyen su personalidad. Las personas eligen a las marcas, lo mismo que a los amigos, por afinidad. De ahí la importancia de estudiar al público, averiguar su carácter y su forma de ser y, una vez conocidos estos, dotar a las marcas que queremos que haga suyas de una personalidad acorde con la de su potencial usuario.

La marca es, fundamentalmente, una promesa. Por lo tanto, no basta con que satisfaga las necesidades y expectativas de los clientes. Tiene que ser capaz, además, de despertar entusiasmo y crear lealtades duraderas. El nuevo mandato del marketing, por lo

tanto, consiste en crear una marca poderosa, que inspire confianza, y de la cual emane una promesa relevante y diferenciadora.

Tener un nombre fuerte puede ser, además de un valioso activo, el arma competitiva más eficaz para una compañía. Y aunque las marcas no tienen un ciclo de vida limitado, una mala administración puede matarlas, o hacer que vayan perdiendo valor a lo largo del tiempo. Por esta razón es muy importante todo esfuerzo que la empresa empeñe en conseguir el posicionamiento deseado en la mente de su/s cliente/s meta, tanto de su/s marca/s como de la empresa en sí. Posicionamiento consiste en ser creativo, en crear algo que no exista ya en la mente. El enfoque fundamental del posicionamiento no es crear algo nuevo y diferente, sino manipular lo que ya está en la mente; reordenar las conexiones que ya existen. El posicionamiento comienza en un "producto". Es decir, un artículo, un servicio, una compañía, una institución o incluso una persona. Pero el posicionamiento no se refiere al producto, sino a lo que se hace con la mente de los probables clientes o personas a las que se quiere influir; esto es cómo se ubica el producto en la mente de éstos.

Finalmente, implementar una determinada estrategia de marca/s y posicionamiento es una tarea que lleva tiempo y cuesta mucho dinero. Pero vale la pena intentarla, porque los clientes entusiastas y leales aseguran la rentabilidad y el futuro de la empresa. Si una empresa logra esos objetivos, su marca puede llegar a valer millones de dólares.

### 8.5.1 El Sistema De Comunicación De Marca

La estrategia de marca mediante la integración de las tácticas de mercadotecnia y comunicación, entre los departamentos que los producen (comercialización y exportación de las empresas exportadoras de pitahaya); junto con las agencias externas (distribuidoras del producto en los diferentes países de Europa donde llega el producto) debe de extender la estrategia de marca a todos los departamentos ajenos a estos, como servicio a cliente, soporte técnico, así como en las aplicaciones de Internet, para publicidad y conocimiento del producto pitahaya (Ver numeral 3.4, referente a la publicidad del sector).

Teóricamente se puede conceptuar tomando en consideración algunos pensadores de la sociología que la comunicación es una actividad constante en la vida de la organización, que se aplica en entes grupales, con el fin de trasladar un pensamiento, una idea, un objetivo, una propuesta, es “la red que se teje entre los elementos de una organización y que brinda su característica esencial; la de ser un sistema”<sup>7</sup>, “el cemento que mantiene unidas las unidades de una organización”<sup>8</sup>, el alma o “el sistema nervioso de la empresa”<sup>9</sup>. Pero la comunicación no hay que entenderla únicamente como el soporte que sustenta las distintas actividades de la organización; ***la comunicación es un recurso, un activo intangible que hay que gestionar especialmente en las***

---

<sup>7</sup> KATZ, D. Y KHAN, R.: Psicología social de las organizaciones. México: Trillas, 1986.

<sup>8</sup> LUCAS MARIN, A.: La comunicación en la empresa y en las organizaciones, Barcelona: Bosch comunicación, 1997.

<sup>9</sup> PUCHOL. L.: Dirección y Gestión de Recursos Humanos, Madrid: Díaz de Santos, 1997.

### ***divisiones de marketing de las empresas agroexportadoras de pitahaya.***

Para la gestión de los distintos tipos de comunicación que se hacen necesarios en cualquier empresa moderna –comunicación interna descendente, ascendente y horizontal y comunicación externa– las empresas “excelentes” e innovadoras se dotan de un departamento específico denominado Departamento de Comunicación o Gestión de Información o de una Dirección de Comunicación o de un Gabinete de Imagen, de Relaciones Públicas o de Prensa. Ahora bien, no se debe olvidar que la comunicación no es sólo función de un departamento, sino que debe asumirse por cada jefe y su equipo. Por lo que la existencia de estos departamentos puede ser tanto un reflejo de la importancia concedida a la comunicación como un indicador de los déficits que se producen en otras partes del sistema.

Y mientras en las empresas agroexportadoras de fruta como la pitahaya, se concede un valor creciente a la comunicación considerándola un factor diferencial que repercute en su imagen, en su productividad y en la calidad de vida laboral; en otras muchas sigue predominando la política de oídos sordos, de puertas cerradas y sigue cometándose el error de identificar “comunicación” con “información”.

La complejidad del fenómeno comunicativo requiere enmarcarlo en relaciones interactivas y dinámicas, como un proceso circular en el que emisor (empresas agroexportadoras de pitahaya); y receptor (población demandante de los países que conforman el mercado común europeo); intercambian alternativamente sus roles y

que exige comprensión entre las personas que intervienen en él. La información es sólo una parte de ese proceso —el contenido de lo que se comunica y por sí mismo no produce comunicación. Para N. Luhmann, la información, la expresión comunicativa y la comprensión serían los tres elementos del fenómeno comunicativo. Por consiguiente, para que se desarrolle un proceso comunicativo “la información ha de ser expresada y esta expresión comunicativa ha de ser comprendida”<sup>10</sup>.

La comunicación se dibuja como un recurso de vital importancia para el funcionamiento de la organización. Sin embargo en la realidad empresarial se le ha concedido una atención muchas veces insuficiente.

La gestión de este recurso debe tener como objetivo básico, cubrir las necesidades de comunicación de los distintos actores de la organización y de su entorno más inmediato. El éxito exige, como punto de partida, lograr un cambio de valores y de cultura organizativa que predisponga a comunicarse.

Muchas empresas ignoran que para ser competitivas y enfrentarse con éxito al cambio que nos empuja inexorablemente el mercado, han de saber motivar a su equipo humano, retener a los mejores, inculcarles una verdadera cultura corporativa para que se sientan identificados y sean fieles a la organización. Y es precisamente aquí donde la comunicación interna se convierte en

---

<sup>10</sup> LUHMANN, N.: Sistema Social, México: Universidad Iberoamericana, 2005

una herramienta estratégica clave para dar respuesta a esas necesidades.

Transmitir mensajes corporativos, informar sobre lo que ocurre dentro de la empresa, motivar y establecer una línea de comunicación eficaz entre los empleados, la dirección y los diferentes departamentos de la empresa son algunos de los objetivos que persigue la comunicación interna.

## ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

### *Pitahaya (Hylocereus triangularis)*

#### **Características**

- Variedad endémica con características únicas (color amarillo intenso, mayor tamaño y buen sabor)
- Monocultivo con manejo natural
- Producción todo el año (picos entre: febrero-marzo/junio-julio/noviembre-diciembre)
- Consumo como fruta fresca
- La pulpa contiene captina que actúa como tónico cardíaco.



#### **Potencial**

- Sabor y aspecto variedad nativa preferidos por consumidores
- Organizaciones de productores
- Experiencia de comercialización a nivel nacional en autoservicios
- Fácilmente certificable orgánica
- Apariencia exótica
- Cáscara gruesa y durabilidad facilita el transporte y exportación
- Experiencia en exportación a Europa manejada orgánicamente (CETCA)

**Convenciones anuales:** siguen siendo una herramienta estratégica de comunicación, principalmente en los equipos que intervienen a nivel comercial y de ventas.

**Revista interna o News:** constituye uno de los instrumentos más utilizados al reunir información general sobre la empresa. Es un medio dinámico y abierto a la opinión y colaboración de empresas especializadas de productos agroindustriales. Bien elaborado, goza de gran fiabilidad y permite al personal estar al día de las últimas novedades acontecidas en la organización.

**Nuevas tecnologías:** como la videoconferencia o la intranet, que se están convirtiendo en unas de las herramientas más utilizadas hoy en día dentro de la comunicación empresarial, por su inmediatez e interactividad. Permite potenciar el sentimiento corporativo y motivar a los empleados.

Aún así, y pese a su importancia, la comunicación interna sigue siendo uno de los grandes retos de la empresa en el siglo XXI. La comunicación interna no debe de ser la asignatura pendiente de nuestra empresa, ya que constituye una herramienta clave para alcanzar los objetivos estratégicos. Además, ayuda a crear cultura de empresa, contribuye a evitar el rumor propiciando un clima de confianza y motivación y hace que la empresa sea más competitiva y rentable.

La necesidad de comunicación en una organización se ve reforzada cuando observamos las múltiples ventajas que se derivan de ella, tanto para la organización como para las personas:

- Los procesos de comunicación, desde una perspectiva sistémica, **permiten a la organización mantener la coordinación entre sus distintas partes** y alcanzar así su característica esencial: la de ser un sistema<sup>11</sup>. La acción coordinada y el trabajo en equipo, frente al trabajo en solitario sin interacción cooperativa y coordinada, contribuirán a lograr los objetivos estratégicos.

- La comunicación es, además, un instrumento de cambio. El pensamiento estratégico lleva implícito un mensaje de cambio: la necesidad de adaptación al entorno cambiante en el que vive la organización. En este contexto, la comunicación interna **permite la introducción, difusión, aceptación e interiorización de los nuevos valores y pautas de gestión que acompañan el desarrollo organizacional.**

### **8.5.2 El Sistema De Garantía De La Marca.**

La marca es una firma. Es un importante símbolo de garantía y responsabilidad. La marca permite protegerse de competidores que ofrezcan productos que parezcan idénticos, por ende este debe de sintetizarse en un nombre o símbolo (como un logotipo, trademark, o diseño de envase) que identifica los bienes o servicios de una determinada empresa.

---

<sup>11</sup> KATZ, D. Y KHAN, R.: Psicología social de las organizaciones. México: Trillas, 1986.

### **8.5.2.1 LA GARANTÍA ES PODER DEL NOMBRE**

**GRÁFICO No. 3**  
**LOGO DE LA EMPRESA**



### **TIPO DE PRODUCTO A VENDERSE**

Pita-Jus light  
(Sin azucares)

**GRÁFICO No. 4**  
**LOGO DEL PRODUCTO**



### **Slogan**

Este slogan fue escogido porque la Pitahaya es una fruta exótica y de un rico sabor, la palabra "Rico no sólo por su sabor sino por sus proteínas y vitaminas"

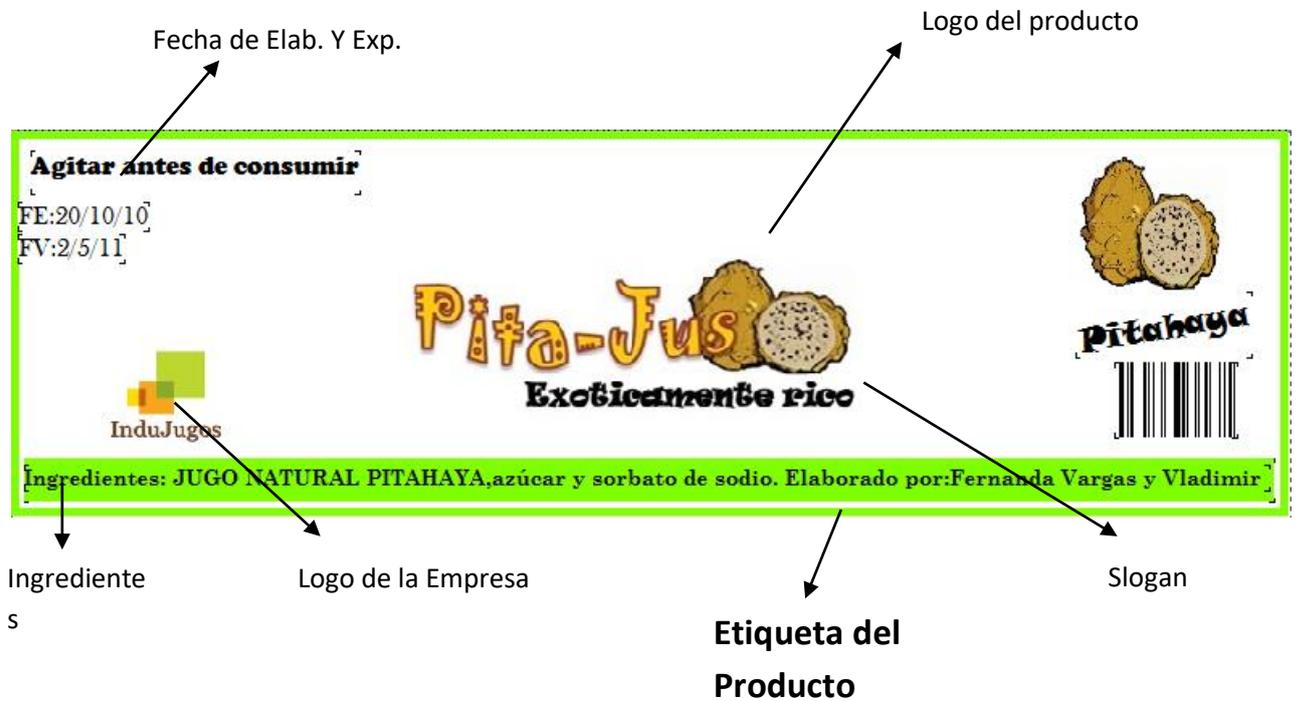
## **POR QUÉ ES DIFERENTE DE LOS DEMÁS PRODUCTOS**

En el caso de este ejemplo que es un producto, puede ser porque es un producto que contiene 0% azúcares. Y es beneficioso para las personas que cuidan de su salud.

La marca es un seguro de progreso. Es decir, obliga al fabricante a perfeccionarse sin descanso. Así, éste debe analizar el mercado, no sólo en cuanto a la relación calidad - precio en comparación con la competencia, sino también para conocer los deseos del consumidor, su forma de ser, su carácter. Las personas eligen las marcas por afinidad con su personalidad.

La marca ha de estar viva (nace, se desarrolla, se transforma, enferma y en determinados casos, muere), por lo que necesita, cuando es preciso, innovación (formal y/o conceptual); nuevos códigos de comunicación que construyan liderazgo diferenciándola más claramente de la competencia por sus valores tangibles o intangibles. Es importante recordar que las marcas pueden tener imagen de modernas o de anticuadas. Esto poco tiene que ver con el momento de su lanzamiento, sino que más bien depende en gran medida de que las empresas hayan sabido comunicar que son capaces de mantenerse al día. En el apéndice No. 1, se presenta el reglamento de uso de la marca como garantía para sus productos.

## GRÁFICO No. 5 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



### 8.5.3 El Sistema De Evaluación De Marca

#### 8.5.3.1 Análisis FODA Del Sector Agro exportador

No se puede dejar pasar por alto y dejar de analizar lo que está sucediendo en el marco tanto interno como externo del sector agro exportador de la fruta pitahaya, es decir, en el ambiente económico, político y legal, demográfico y social. Y de la misma manera en la parte interna de la empresa, es decir como están las capacidades de estas empresas: capacidad directiva, competitiva, financiera y capacidad del talento humano.

## **FORTALEZAS**

- Productos de buena calidad aceptados en el mercado europeo.
- Tecnología apropiada para el desarrollo de nuevos productos.
- Se dispone de experiencia y conocimiento por parte de los técnicos y empresarios del sector agroexportador.
- Bajos costos de producción en relación a otros países de Sudamérica.
- Precios competitivos.
- El impacto ambiental que genera la actividad es moderado.

## **DEBILIDADES**

- Competencia importante en el mercado Sudamericano con la fruta ecuatoriana.
- Incremento de competidores internacionales
- Altos costos en cultivos que podrían generar disminución de la rentabilidad.
- Situaciones climáticas desfavorables en el sector agrícola, cultivador importante de la fruta pitahaya.

## **OPORTUNIDADES**

- Posibilidad de captar nuevos mercados debido a la apertura comercial.
- Aprovechamiento de la capacidad no utilizada mediante el incremento de la producción agrícola.

- Condiciones climáticas favorables para diversificar y ampliar la variedad de pitahaya.
- Disponibilidad de mano de obra.
- Buenas perspectivas para desarrollar actividades con otros productos del sector agroexportador de frutas.
- Se promueve en el país la diversificación de exportaciones.
- El fomento de actividades productivas genera empleo y riqueza en otras actividades relacionadas.
- Buena aceptación de la pitahaya en sus diferentes presentaciones tradicionales que produce la empresa para el mercado externo.
- Consumidores de diferentes sectores: Industrial, doméstico, pastelería.

## **AMENAZAS**

- Altos costos arancelarios de materia prima que limita las oportunidades de ampliar los cultivos de pitahaya.
- Bajos y desiguales niveles de productividad en empresas medianas y pequeñas, debido a la maquinaria reconstruida o antigua.
- Baja productividad de la mano de obra del sector.
- Dificultades con la aplicación de calidad en la materia prima.
- Débil organización en cuanto a la aplicación de las Normas ISO 9001-2001.
- Escasa promoción y ausencia de una estrategia coordinada de marketing en el mercado Europeo.

### 8.5.3.2 Análisis De La Matriz FODA Del Sector Agroexportador De La Fruta Pitahaya

**CUADRO No. 25  
MATRIZ FODA**

<div style="text-align: center;">Factores Internos</div>          <div style="text-align: center;">Factores Externos</div>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	1.- Productos de buena calidad. 2.- Tecnología apropiada. 3.- Se dispone de experiencia y conocimiento.	1.- Competencia importante en el mercado Sudamericano.  2.- Incremento de competidores internacionales.  3.- Altos costos en cultivos.
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIA F-O</b>	<b>ESTRATEGIA D-O</b>
1.- <b>Posibilidad de captar nuevos mercados.</b>  2.- Disponibilidad de mano de obra.  3.- Buena aceptación de la pitahaya	1.-Utilizar los productos de buena calidad de la empresa para ganar mercado.  2.-Emplear la experiencia y conocimiento de los ejecutivos de la empresa, para la buena aceptación de sus productos en el mercado.	1.-Aprovechar la posibilidad de captar nuevos mercados en la comunidad europea  2.-Mejorar el nivel de calificación de los proveedores para optimizar las características de la materia prima.
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIA F-A</b>	<b>ESTRATEGIA D-A</b>
1.- Bajos y desiguales niveles de productividad.  2.- Dificultades con la aplicación.  3.- Débil organización en cuanto a la aplicación de las Normas ISO 9001-2001	1.-Ampliar el nivel de presentación de los productos.  2.-Promocionar los artículos a nuevos nichos de mercado.  3.- Precios competitivos.	1.-Rebajar los costos de producción.  2.- Obtener precios más bajos de materia prima  3.- Aprovechamiento de la capacidad no utilizada mediante el incremento de la producción agrícola.

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

## **8.6 Estrategias Del Telemarketing Como Apoyo A La División Del Servicio Al Cliente**

### **8.6.1 El Teléfono Como Medio De Apoyo Al Marketing Internacional**

Las ventas profesionales auténticas con frecuencia implican escuchar con cuidado al que habla al otro lado de la línea telefónica, por sobre todo cuando se está haciendo un negocio importante. Muchos vendedores han perdido una venta por hablar y no saber cuándo comenzar a escuchar.

Estos son algunos ejemplos de apoyo a la labor de venta que pueden ser empleados junto con su presentación oral a través del teléfono y algunas sugerencias concernientes a cómo emplearlos con más efectividad.

**Equipos de ventas.** El área de venta de la empresa agroexportadora de pitahaya contiene comúnmente varios artículos como folletos, muestras, libretas y hojas de información, que usualmente tienen a la mano previa a la comunicación telefónica, la utilización de este material como parte de su presentación, para que no tartamudee o pierda elocuencia a través de la línea.

**Catálogos.** Debe saber cómo hallar las cosas usted mismo en el catálogo de los diferentes tipos de cajas que producen las empresas del sector, de modo rápido y preciso, pues el tiempo en el teléfono es oro, antes de tratar de localizar renglones usted frente a su posible cliente.

**Su presentación de venta.** La presentación telefónica es relevante al momento de ejecutar una venta, edificada en torno a hechos, tanto positivos como negativos, debe ser expuesta con aire de conocimiento y seguridad. Intente determinar por medio de preguntas la necesidad o carencia básica del comprador y su punto o puntos principales de interés. Debe determinar su razón para comprar, de manera que pueda demostrar o ilustrar los beneficios que obtendrá. Para conservar su interés, hágalo participar activamente en el teléfono tanto como sea posible, dándole participación en el diálogo.

En cuanto a la logística de las empresas agroexportadoras de pitahaya, el teléfono es una herramienta estructural importante para la conexión desde la planta hasta los puntos donde se encuentran ubicados el personal o la fuerza de ventas.

**Apoyando a los vendedores en sus rutas:**

- ◆ Concertando previamente visitas comerciales con los importadora de los productos.
- ◆ Atendiendo a clientes difíciles de visitar.
- ◆ Aumentando la frecuencia de contacto con los clientes.

**Apoyando la venta:**

- ◆ Con venta telefónica directa.
- ◆ Servicio de atención al cliente.
- ◆ Tomando pedidos.

- ◆ Realizando actividades de investigación y prospección de clientes.

#### **Gestión eficaz del teléfono:**

- ◆ Motivar la compra de las diferentes variedades de pitahaya, que producen las empresas ecuatorianas.
- ◆ Demostrar las ventajas del producto frente a los de la competencia.
- ◆ Tratar las objeciones del cliente y en su defecto admitir el problema y expresar la intención de corregirlo en lo concerniente a los productos que salen de mala calidad.

En la actualidad las empresas del sector deben de contar con una troncal de mínimo 8 líneas telefónicas de las cuales 2 números estarían asignados exclusivamente para la División de Telemarketing y que podrían ser utilizadas por los empleados contratados (potencializar las ventas), asumiendo para este objetivo el costo anual por servicio telefónico, el que promedialmente le cuesta a la empresa \$1.100 mensual (por unidad); por consumo de línea telefónica, lo que totalizaría \$26.400 al año, tal como se demuestra en el cuadro No. 26 referente a los gastos de comercialización.

**CUADRO No. 26**  
**INVERSIÓN DE TELEMARKETING**  
**EMPRESA EXPORTADORA X**

**A. PERSONAL**

DENOMINACION	No.	SUELDO INDIVIDUAL (dólares)	13ro	14to	SUELDO ANUAL	Vacación	Patronal 11,15%	Total
Servicio al cliente	1	330	330	218	3.960	165	442	5.115
Cobros al cliente	1	310	310	218	3.720	155	415	4.818
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>							<b>9.932</b>

**B. GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN**

	No. de línea	Consumo mensual	
Gastos de telefonía	2	1.100	<b>26.400</b>
Papelería			<b>350</b>
Suministros de oficina			<b>1.300</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>28.050</b>
<b>TOTAL</b>			<b>37.982</b>

**Fuente:** Empresas agroexportadoras de pitahaya

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### 8.6.2 Análisis De Costos.

En lo que respecta al ingreso potencial adicional que se obtendría con la incorporación del telemarketing que beneficiaría a los ingresos del sector agroexportador de pitahaya, se tiene que en el año 2010; se produjo una utilidad neta en los principales países de la comunidad económica europea en alrededor de \$10.295,2, para la fruta pitahaya, por lo que para el año 2011 se prevé una recuperación de estos rubros.

Estructurando una división de Telemarketing, se pretende optimizar las labores de seguimiento a clientes nuevos, actuales y cobros de la cartera vencida del año 2009, con esto se lograría un aumento del 12%, con lo cual se tendría un aumento en la utilidad neta para el año 2011 en alrededor del \$ 1.235 con la aplicación del telemarketing (ver cuadro No.27).

**CUADRO No. 27**  
**UTILIDAD NETA ESPERADA CON LA APLICACIÓN DEL**  
**TELEMARKETING AL SECTOR AGROEXPORTADOR DE**  
**PITAHAYA**  
**(En dólares)**

<b>ACTIVIDAD EMPRESARIAL</b>	<b>UTILIDAD PERIODO 2008-2009</b>	<b>RECUPERACIÓN CON APOORTE DE TELEMARKETING</b>	<b>AUMENTO EN LA UTILIDAD ACTUAL</b>
Sector agroexportador	10.295,2	12%	1.235

**Fuente:** Empresas agroexportadoras de frutas

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

## **8.7 Implementación De La Estrategia Del Lean Marketing**

El mailing electrónico a través del Internet es la más nueva de las técnicas o métodos propios del marketing directo contemporáneo. Todavía actualmente representa con gran diferencia la menor cuota de aplicación en el mercado del marketing, en el caso del Ecuador.

### **8.7.1 Objetivos Del Marketing Por Correo Electrónico**

El correo es un medio que sirve para ponerse en contacto con un público objetivo determinado, enviándose cartas que contengan mensajes de marketing y, en su caso, muestras, obsequios, y otros materiales coherentes con el medio empleado y con la finalidad de marketing que se persigue, en el Ecuador por lo general el mailing electrónico lo utilizan las corporaciones empresariales transnacionales, en la que se tiene un equipo de corresponsales por correo que hacen llegar a los potenciales demandantes del servicio las propuestas de trabajo como pueden ser medios de audio: videos, discos; audiovisuales: discos compactos informáticamente; etc.

Ahora bien atendiendo a la finalidad del marketing directo por correo electrónico, cabe distinguir aquellos cuyo objetivo inmediato es vendedor de aquellos que tienen fundamentalmente un componente informativo, aunque para el caso de empresas exportadoras, la implementación de esta técnica de marketing, estará centrada como un soporte técnico, para aumentar las ventas dirigidas al mercado común europeo de clientes importantes, que no han crecido en cuanto a los productos derivados de las frutas, todas con un nivel de crecimiento del 1,6% anual.

Por tanto, la venta directa a través de la estrategia del mailing electrónico tiene como fin primordial vender directamente, a su vez de promocionar nuestros productos, logrando a corto y mediano plazo captar o aumentar las ventas del sector agroexportador de la fruta pitahaya.

El mailing electrónico como gestión de apoyo ayuda en varios propósitos:

- Recabar información del mercado
- Apoyar a los vendedores
- Beneficiar la imagen de la marca o empresa
- Vender y Aumentar las ventas

**Recabar información del mercado.-** La publicidad directa puede ser un medio idóneo para la recopilación de datos que faciliten el análisis del mercado. Esto se puede hacer de forma explícita, ya sea solicitando opiniones y sugerencias sobre el producto, o incorporando cuestionarios para ser llenados por los clientes, a través de la autopista del Internet. La información genera un grado de interés que despierta el envío publicitario, etc.

**Apoyar a los vendedores.-** La publicidad directa ayuda a los vendedores a hacer más fácil su tarea. No sólo recuerda al cliente los antiguos argumentos de venta y da a conocer los nuevos, sino que mantiene su contacto con la empresa durante el intervalo entre visita y visita del vendedor, de modo que a éste le resulte mucho más factible obtener buenos resultados.

**Beneficiar la imagen de la marca o empresa.-** Uno de los fines más evidentes será el de fomentar el prestigio de las empresas del sector agroexportador en la percepción del consumidor. Sirve para incrementar la confianza que inspira la empresa, su grado de credibilidad, y, en definitiva, para reforzar su imagen.

**Vender y Aumentar las ventas.-** Es la finalidad, primordial del marketing por correo, en este caso, de la venta por correo. Como

la publicidad general, la directa tiene como objetivo primordial el de incrementar la participación en el mercado y la cifra de ventas. Este objetivo se consigue cuando se aplica a la venta por correspondencia.

Sin embargo, conviene recordar que cualquier acción encaminada a informar sobre los productos o la empresa, a crear una actitud favorable hacia la misma o a fortalecer la posición de ésta en el mercado, persigue el mismo fin. Así pues, la publicidad directa es un apreciable aliado en el logro de nuevas ventas.

### **8.7.2 Costos De Implementar El Lean Marketing**

Una de las grandes fortalezas para incidir en la aplicación de esta estrategia, es que los costos de implementar el mailing electrónico en el sector agroexportador de pitahaya, tendrían una inversión para la aplicación de esta técnica en alrededor de \$2.459<sup>12</sup>. En este contexto se daría el diseño, la formulación del mensaje y el envío y recepción de los diferentes tipos de correos promocionales y publicitarios directos destinados a los sectores empresariales que importan, comercializan y distribuyen frutas como la pitahaya en todas sus variedades en Europa. La estructura y costo que toma en cuenta la implementación del mailing electrónico a través del Internet para una cobertura de un año sería el siguiente:

---

<sup>12</sup> De las investigaciones de campo realizadas el costo promedio al desarrollar las labores litográficas fuera de la empresa estarían en alrededor de \$9.000.

**CUADRO No. 28**  
**INVERSIÓN DE MAILING ELECTRÓNICO**

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
<b>D. ESTRUCTURAMIENTO DE LA PAG. WEB/PORTAL</b>	
Diseño de Pág. Web*	750
Utilización del Hosting**	425
Proveedor de Internet (Anual)***	1.284
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2.459</b>
* El diseño gráfico comprende el estructuramiento de tres páginas ** El hosting se refiere a la empresa que patrocinará el arrendamiento del portal durante un año, 24 horas al día.	

**Fuente:** Empresas Proveedoras de Internet

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas

Con la implementación del mailing electrónico como una propuesta nueva en la empresa agroexportadora de pitahaya analizada, se pueden proyectar ingresos adicionales por el aumento de la cobertura de ventas por el conocimiento de los productos a través de la autopista del Internet.

Para ejemplarizar, la pitahaya como se mencionó anteriormente, según el pronóstico de ventas, se puede recuperar \$10.295,2; y con la aplicación del mailing electrónico se podría obtener un 8% con respecto al periodo anterior en el que no existían técnicas de marketing electrónico como es el caso del mailing en el sector agroexportador frutícola.

**CUADRO No. 29**  
**UTILIDAD NETA ESPERADA CON LA APLICACIÓN DEL**  
**MAILING ELECTRÓNICO DE PITAHAYA**  
**(En dólares)**

<b>ACTIVIDAD EMPRESARIAL</b>	<b>UTILIDAD PERIODO 2008-2009</b>	<b>RECUPERACIÓN CON APOORTE DE MAILING</b>	<b>AUMENTO EN LA UTILIDAD ACTUAL</b>
Sector agro exportador	10.295,2	8%	823,6

**Fuente:** Empresas agro exportadoras de frutas

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### **8.7.3 Capacitación Al Personal De Producción Y Mercadeo Del Sector.**

Este proceso sirve para verificar que las tareas específicas establecidas se lleven a cabo y que conduzcan evidentemente a los objetivos del sector frutícola de exportación, a base de la asignación de responsabilidades con autonomía y libertad de acción se crea una buena motivación, para así llegar a un clima de trabajo que favorezca la racionalización de las estrategias propuestas en las áreas de marketing de las empresas agroexportadoras. Para complementar ésta motivación, además de entender las necesidades, interés y metas de cada empleado de esta área, éste se debe sentir como parte muy importante de la organización, que su trabajo beneficia a todos.

Estos factores del conocimiento de la nueva era del lean marketing, están en función de características especiales como la personalidad, el conocimiento de técnicas estratégicas, optimización de recursos y las actitudes.

Para lo cual se deberá implementar un programa de capacitación entre Septiembre y Octubre de 2010, en el cual el personal de la empresa serán capacitados por expertos en las diferentes técnicas que maneja el marketing moderno, el mismo que se ejecutará de la siguiente manera:

**CUADRO No. 30  
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**

<b>Temas</b>	<b>Mañana (horas)</b>	<b>Tarde (horas)</b>
Primer día		
<b>1. Gestión de la Calidad Total y discusión.</b>		<b>3</b>
Segundo día		
<b>2. Control de Documentos y Registros del sector exportador</b>	<b>3</b>	
<b>3. Planificación del Sistema de Calidad Total y discusión.</b>		<b>3</b>
Tercer día		
<b>4. Gestión de los Recursos informáticos.</b>	<b>2</b>	
<b>Medición y Análisis de mejora (Uso de Internet para buscar información sobre el tema).</b>	<b>2</b>	
Cuarto día		
<b>5. Evaluación del taller y discusión.</b>		<b>2</b>

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### **PRESUPUESTO**

En el siguiente cuadro se presenta una proforma de un Plan de Capacitación, que puede aplicar el sector para sus diferentes áreas, en el cual se observa el costo de los viajes, viáticos y honorarios de los capacitadores, costo logísticos de los cursos, material y traducción de las presentaciones en inglés, todo esto totalizaría \$ 15.000, tal como se demuestra a continuación.

**CUADRO No. 31**  
**PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN**

Descripción	Precio unitario (US\$/persona)	Cantidad Días/Personas	Total (US\$)
Honorarios para capacitadores (día)	300	5 días x 7 personas	<b>10.500</b>
Costos logísticos de los cursos	100	5 días	<b>500</b>
Material (fotocopias y documentos de trabajo)	100	38 capacitándose	<b>3.800</b>
Traducción de las presentaciones al inglés	200	1	<b>200</b>
Total			\$ 15.000

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

#### **8.7.4 Difusión Y Publicidad Del Servicio De Autogestión.**

Para dar a conocer internacionalmente y específicamente al mercado europeo la excelencia de la fruta pitahaya ecuatoriana, habrá que estipular como se mencionó anteriormente, una campaña publicitaria que tiene que ser asumida por cada empresa que exporte sus productos, con el objetivo de apuntalar sus exportaciones, sin necesidad de tener ningún nivel de dependencia con alguna institución pública o privada. En cuanto a los Gastos de Mercadeo y Publicidad, está la difusión interna por misiones comerciales, ferias, lo que da un subtotal de \$ 16.950; además los gastos de mailing electrónico y estructuramiento de la página WEB con un subtotal de \$ 2.459, lo cual da un total de \$ 19.049.

**CUADRO No. 32**  
**INVERSION EN MERCADEO**

DESCRIPCIÓN		VALOR UNITARIO ANUAL (\$)
<b>PUBLICIDAD</b>		
MISIONES COMERCIALES	2 ejecutivos de ventas*	8.400
FERIAS	Instalación del stand**	8.190
<b>SUBTOTAL</b>		<b>16.590</b>
<b>ESTRUCTURAMIENTO DE LA PAG. WEB/PORTAL</b>		
DISEÑO DE PAG WEB		750
UTILIZACION DEL HOSTING		425
PROVEEDOR DE INTERNET (ANUAL)	\$107 / mes	1.284
<b>SUBTOTAL</b>		<b>2.459</b>
<b>TOTAL</b>		<b>19.049</b>

\* En este costo está incluido el pasaje por \$2.310 a Estados Unidos y \$1.890 por la estadía de tres días.

\*\* Este costo promedio de los gastos que tendrá que realizarse para la instalación de mesas y módulos en el stand que esté asignado, la empresa y país de origen.

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

En cuanto a los ingresos que se recuperarían por las bajas de las exportaciones de pitahaya hacia la Unión Europea, debido a la crisis financiera que se ha dado tanto en Europa como en América, se agregan como elementos económicos al racionalizar de manera técnica el sistema con la incorporación del mailing electrónico y el telemarketing como antiguas pérdidas operacionales que hoy pasan a ser, a partir de la vigencia de esta propuesta ingresos futuros. Para el caso de la fruta pitahaya se estima una recuperación de un 12% de esas pérdidas por exportación, del periodo 2009 – 2010 por un valor de \$ 10.295,2, con lo cual se podría recuperar para el periodo 2011 un monto de \$ 1.235.

## 8.8 Impactos Colaterales

**EN EL ASPECTO ECONÓMICO.-** Toda alternativa de solución trae consigo un beneficio tangible a la empresa, en el caso del sector agroexportador de pitahaya, la implementación del telemarketing y el mailing electrónico, traerá beneficios y utilidades económicas, de tal forma que la empresa integralmente trabaje bajo parámetros de eficiencia, de manera que se puede de forma cualitativa y cuantitativa determinar la incidencia de estos sobre los costos de operación y buscar alternativas más favorables.

**EN EL ASPECTO TECNOLÓGICO.-** La implementación de los planes de telemarketing y mailing, como unas especialidades del área de marketing, asignaturas base en el pensum académico de la carrera de Maestría en Marketing y Comercio Exterior, traerá consigo desde el año que se pondrá en curso la solución planteada un beneficio incuestionable pues desde ahora todo se dará bajo parámetros que pueden ser controlados, tal como se indica en el numeral 3.3, donde se resume la evaluación y los costos en que incurre la empresa por no aplicar técnicas de este tipo, a su vez que se demuestra la incidencia utilitaria y el beneficio que generaría la empresa para poder desarrollar sus actividades y las demandas del mercado europeo.

# **CAPITULO 9**

## **Estudio Económico-Financiero**

### **9.1 Inversiones**

Las inversiones requeridas para el proyecto se las puede dividir en la inversión fija e inversión para el capital de operación. El capital de operación son todos los gastos que requiere el funcionamiento de la planta ya sea tanto en materiales como en mano de obra y administración durante un tiempo en que se considera que la planta aun no rinde. En este caso se estima que al cabo de un mes la planta alcanza a cubrir sus gastos de operación. Se ha calculado que se requiere un monto de 38.874 USD para cubrir los gastos de operación de la planta. Este monto equivale al 7,86% de la inversión total.

La inversión fija es toda la infraestructura y el conjunto de máquinas y equipos que requiere la planta para su normal operación. La inversión fija representa el 92,14%, es decir una cantidad de 455.799 USD de la inversión total. La inversión total será entonces de 494.673 USD para emprender el proyecto. (Ver cuadro No. 32)

**CUADRO No. 33**  
**RESUMEN DE INVERSIONES**

DESCRIPCIÓN	VALOR (en dólares)	PARTICIPACIÓN (%)
I.- INVERSIÓN FIJA (Anexo A)	455.799	92,14
II.- CAPITAL DE OPERACIÓN (Anexo B)	38.874	7,86
<b>TOTAL</b>	<b>494.673</b>	<b>100,00</b>
III.- FINANCIAMIENTO		
RECURSOS PROPIOS	234.673	47,44
PRESTAMOS	260.000	52,56
<b>TOTAL</b>	<b>494.673</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** ANEXOS A, B.

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila Rivas.

### 9.1.1 Inversiones Fijas

La inversión fija se encuentra detallada en el anexo A, cuya cantidad asciende a 455.799 USD. El mayor rubro corresponde a terrenos y construcciones que absorbe 306.050 USD; Maquinarias y equipos que ocuparían \$80.358; además para otros activos fijos la cantidad de 47.687 USD y por último imprevistos por inversión fija de 21.705 USD. Estos rubros están respaldados por los anexos A-1, A-2, A-3 y A-4.

### 9.1.2 Capital de Operación

Por este concepto se ha presupuestado la cantidad de 38.874 USD, cuyo desglose se presenta en el anexo B. De este total, el valor más alto corresponde a materiales directos, calculados para dos meses por la cantidad de 9.840 USD; le sigue el rubro carga fabril por el valor de 7.701 USD; los gastos de administración ocupan el tercer lugar de importancia con 5.830 USD. Los demás componentes del capital de operación son: los gastos de mercadeo,

gastos de lean marketing y mano de obra directa, representan valores de 5.059 USD, 4.620 USD y 5.824 USD respectivamente.

### 9.1.3 Calendario de Inversiones

Las inversiones se deben efectuar: en los meses del año “Cero”, para el primer trimestre por un monto de 306.488 USD, valores que serán financiados con 106.488 USD con recursos propios, la diferencia será asumida en base al crédito por 200.000 USD. En el tercer trimestre se realizarán inversiones por 104.397 USD que serán financiados con 60.000 USD de crédito y el resto con recursos propios. En el segundo año donde empezará la fase de producción y elaboración de los néctares de pitahaya, el capital de operación de 38.874 USD; el cual será cubierto con recursos propios; información que se presenta en el cuadro No. 32.

**CUADRO No.34  
CALENDARIO DE INVERSIONES  
(Valores en dólares)**

CONCEPTO	1	2	3	4	SUBTOTAL	5	TOTAL
TERRENOS	172.500				172.500		172.500
CONSTRUCCIONES	46.743	8.013	52.085	26.710	133.550		133.550
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	48.215		32.143		80.358		80.358
OTROS ACTIVOS	28.612		11.922	7.153	47.687		47.687
IMPREVISTO DE INV. FIJA	10.418		8.248	3.039	21.705		21.705
CAPITAL DE OPERACIÓN						38.874	38.874
<b>SUMAN</b>	<b>306.488</b>	<b>8.013</b>	<b>104.397</b>	<b>36.902</b>	<b>455.799</b>	<b>38.874</b>	<b>494.673</b>
<b>FINANCIAMIENTO</b>							
RECURSOS PROPIOS	106.488	8.013	44.397	36.902	195.799	38.874	234.673
PRESTAMOS	200.000		60.000		260.000		260.000
<b>SUMAN</b>	<b>306.488</b>	<b>8.013</b>	<b>104.397</b>	<b>36.902</b>	<b>455.799</b>	<b>38.874</b>	<b>494.673</b>

FUENTE: ANEXOS A1, A2, A3, B

ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila.

## **9.2 Presupuestos De Ingresos Y Gastos**

### **9.2.1 Ingresos**

El presupuesto de ingresos por concepto de ventas de néctar de pitahaya se lo puede observar en el anexo C; precio que bordea los 1,35 USD en su presentación de 1 litro, y 0,45 USD para 250 ml, lo cual dá un ingreso total para el primer año de producción de 512.260 USD ya ubicado el producto en el mercado.

### **9.2.2 Gastos**

#### **Costos de producción**

El costo de producción crece con el aumento de la producción de la planta durante los tres primeros años. A partir del cuarto año el costo crece exclusivamente por la inflación en los costos de mano de obra directa, materiales directos y carga fabril. El costo de producción proyectada va desde 238.171 USD en el primer año (2010); a 296.833 USD en el tercer año (2012). Los costos están tabulados en el anexo D.

#### **Costo de materias primas directas**

Las materias primas que se utilizarán para la elaboración del néctar de pitahaya, se encuentran detalladas en el anexo D-1. Se necesitarán 78 TM de la fruta pitahaya, 453 quintales de azúcar, 1.05 TM de ácido cítrico y pectina respectivamente.

### **Costo de mano de obra**

Representa el valor de los gastos de mano de obra, por categorías, y por otros criterios que sean beneficiosos en la ejecución de la empresa. En el anexo D-2 se muestra que la fábrica de néctar de pitahaya a instalarse definirá 17 empleados entre calificados, semicalificados y no calificados en las diferentes secciones, con un monto anual de \$69.883 dólares, en el que está incluido todos los beneficios de ley, además del componente salarial.

### **Carga Operacional**

Prescribe los gastos de prestación de servicios que supone la producción néctar de pitahaya, tales como la mano de obra indirecta, que incluye al personal de operación; además de materiales indirectos, energía eléctrica, agua potable, asistencia técnica u otros servicios prestados en forma autónoma y necesarios en la operación de la empresa. Estos componentes se encuentran compartidos en el elemento de carga operacional (anexo D-3), asignándose \$109.247 dólares para el primer ciclo de operación.

### **Gastos de administración**

Para hacer frente a éste rubro se ha presupuestado en el primer año de operación una suma 69.964 USD, desglosados de la siguiente forma: Personal administrativo, Depreciación y amortización, gastos de oficina e imprevistos. (Ver anexo E).

### **Gastos de Mercadeo**

En el anexo F se observan los gastos por mercadeo de este negocio. Se han repartido en dos partes; el primero será el personal del área de ventas, que totalizan 41.222 USD anuales. Y el segundo serán los gastos asignados a los de publicidad y misiones comerciales, con 16.590 USD; el 5% de imprevistos que es de 2.891 USD; lo cual da un total para el primer año de operación de 60.703 USD.

### **Gastos de Lean Marketing**

En el anexo G se presentan los gastos de lean marketing, total que bordea un total de \$55.441, desglosados en rubros tales como personal para telemarketing, por \$9.932; gastos de comercialización para telemarketing por \$28.050; mailing electrónico por una cantidad de \$2.459; y por último \$15.000 para el plan de capacitación.

### **Gastos financieros**

Para poder operar dentro de la inversión de esta nueva planta habrá que recurrir a gastos financieros, cantidad que en gran porcentaje será asignada a capital operativo de la empresa, para aquello se requiere dentro de la inversión total hacer frente con un préstamo de 260.000 USD (Ver anexo I); para cubrir en parte la inversión fija y otra para compra de materiales. Por concepto de intereses de este préstamo, en el primer año de operación se deberá cargar al costo total 41.600 USD, disminuyendo en el segundo año a

30.680 USD, hasta llegar al tercer año con un valor de 14.114 USD (Ver anexo H).

## **9.3 Financiamiento**

### **9.3.1 Capital Propio**

La empresa a instalarse contará con un capital propio por la cantidad de 234.673 USD que representa el 47,44% del total de la inversión que es el 494.673 USD para hacer realidad este proyecto. (Ver cuadro No. 32).

### **9.3.2 Fuentes de Financiamiento**

Para llevar a cabo el proyecto, es necesario establecer como será financiado, de donde se obtendrán los recursos para poder ejecutar este estudio. Básicamente según se observa en el cuadro No. 32; los recursos para el funcionamiento provienen de 2 fuentes generales.

Los recursos de fuentes externas como los préstamos de instituciones bancarias que representan un monto total de 260.000 USD, que equivalen al 52,56% de la inversión total.

Las aportaciones de los accionistas con sus recursos propios por un valor de 234.673 USD; que representan el 47,44% del monto total de la inversión.

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

En el cuadro No. 34 se presentan los estados de pérdidas y ganancias desde el primer año de operaciones de la empresa hasta el décimo año; en donde se pueden observar las utilidades netas que arrojan el proyecto durante su vida útil.

En efecto, en el primer año las utilidades netas del ejercicio logran un monto de 29.567 USD; y se incrementa en el segundo año a un monto de 129.980 USD, en el tercer año toma un valor de 267.401 USD; hasta que finalmente se incrementan sustancialmente en los siguientes años hasta alcanzar el décimo año la suma de 621.076 USD.

**CUADRO No. 35**  
**ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS**  
**(Valor en dólares)**

<b>RUBRO/AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
VENTAS NETAS	512.260	696.674	947.476	1.023.275	1.105.137	1.193.547	1.289.031	1.482.386	1.704.744	1.960.455
COSTOS DE PRODUCCION	238.171	261.106	296.833	341.358	392.562	451.446	487.562	526.567	568.692	614.187
MARGEN BRUTO	274.089	435.567	650.643	681.917	712.575	742.102	801.470	955.819	1.136.052	1.346.268
GASTOS ADMINT., MERCADEO										
Y LEAN MARKETING	186.109	200.997	217.077	234.443	253.199	273.454	295.331	318.957	344.474	372.032
UTILIDAD OPERACIONAL	87.980	234.570	433.566	447.473	459.376	468.647	506.139	636.862	791.578	974.236
GASTOS FINANCIEROS	41.600	30.680	14.114	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD LIQUIDA	46.380	203.890	419.453	447.473	459.376	468.647	506.139	636.862	791.578	974.236
UTILIDAD 15% TRABAJ.	6.957	30.584	62.918	67.121	68.906	70.297	75.921	95.529	118.737	146.135
UTILIDAD ANTES IMP.	39.423	173.307	356.535	380.352	390.470	398.350	430.218	541.333	672.841	828.101
IMP. A LA RENTA 25%	9.856	43.327	89.134	95.088	97.617	99.587	107.554	135.333	168.210	207.025
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>29.567</b>	<b>129.980</b>	<b>267.401</b>	<b>285.264</b>	<b>292.852</b>	<b>298.762</b>	<b>322.663</b>	<b>406.000</b>	<b>504.631</b>	<b>621.076</b>

**RENTABILIDAD ANTES DEL IMP. A LA RENTA**

SOBRE LA INVERSIÓN TOTAL (%)	7,97	35,03	72,07	76,89
SOBRE LAS VENTAS (%)	7,70	24,88	37,63	37,17
SOBRE EL CAPITAL SOCIAL (%)	16,80	73,85	151,93	162,08

**FUENTE:** ANEXOS C, D, E, F Y G

**ELABORACIÓN:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila.

## **9.5 Flujo Neto de Caja**

El Flujo Neto de Caja trata de destacar y clasificar en categorías adecuadas el destino de todos los recursos financieros en las etapas de ejecución y operación del proyecto en mención. El cuadro permite la estimación de las disponibilidades anuales resultantes, indicando las asignaciones que se pueden hacer a rubros como servicio de préstamos, pago de dividendos, costo de operación, administración y mercadeo de acuerdo con la política financiera que se proponga para la empresa responsable del proyecto. El cuadro No. 35 presenta el flujo de caja que generaría la empresa durante su vida útil, observándose que en cada uno de los años los resultados son positivos; logrando en el primer año de operaciones la suma de 29.567 USD y a partir del cuarto año alrededor de 285.264 USD. El cálculo del flujo de caja, para efecto del pago de intereses, viene respaldado por una tabla de amortización que se presenta en el cuadro No. 35.

**CUADRO No. 36**  
**FLUJO DE CAJA NETO**  
**(DÓLARES)**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS POR VENTAS		512.260	696.674	947.476	1.023.275	1.105.137	1.193.547	1.289.031	1.482.386	1.704.744	1.960.455
COSTO DE OPERACIÓN		238.171	261.106	296.833	341.358	392.562	451.446	487.562	526.567	568.692	614.187
UTILIDAD BRUTA EN SERVICIOS		274.089	435.567	650.643	681.917	712.575	742.102	801.470	955.819	1.136.052	1.346.268
GASTOS DE ADMINIST., MERCADEO Y LEAN MARKETING		186.109	200.997	217.077	234.443	253.199	273.454	295.331	318.957	344.474	372.032
UTILIDAD NETA EN OPERACIÓN		87.980	234.570	433.566	447.473	459.376	468.647	506.139	636.862	791.578	974.236
GASTOS FINANCIEROS (Interés)		41.600	30.680	14.114	-	-	-	-	-	-	-
U.N. ANTES DE IMPTOS Y PART.		46.380	203.890	419.453	447.473	459.376	468.647	506.139	636.862	791.578	974.236
15% UTILIDAD EMPLEADOS		6.957	30.584	62.918	67.121	68.906	70.297	75.921	95.529	118.737	146.135
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		39.423	173.307	356.535	380.352	390.470	398.350	430.218	541.333	672.841	828.101
25 % IMPUESTO A LA RENTA		9.856	43.327	89.134	95.088	97.617	99.587	107.554	135.333	168.210	207.025
<b>FLUJO NETO EFECTIVO</b>	<b>-494.673</b>	<b>29.567</b>	<b>129.980</b>	<b>267.401</b>	<b>285.264</b>	<b>292.852</b>	<b>298.762</b>	<b>322.663</b>	<b>406.000</b>	<b>504.631</b>	<b>621.076</b>
<b>FLUJOS DEFLACTADOS</b>	<b>-494.673</b>	<b>28.568</b>	<b>121.338</b>	<b>241.181</b>	<b>248.591</b>	<b>246.574</b>	<b>243.043</b>	<b>253.611</b>	<b>308.321</b>	<b>370.263</b>	<b>440.292</b>
<b>INFLACIÓN ANUAL ACTUAL Y ESTIMADA</b>	<b>3,5%</b>										
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>19,50%</b>										
<b>TIR =</b>	<b>38%</b>										
<b>VAN =</b>	<b>\$ 516.667</b>										

## 9.6 Punto de Equilibrio

Uno de los principales indicadores económicos es el punto de equilibrio. El cálculo del punto de equilibrio, según se puede observar en el anexo K; permite percibir el comportamiento de los rubros que intervienen en el análisis de los costos fijos y costos variables. Cabe indicar que el rubro de materiales directos se lo ha estimado como costo variable, reparaciones y mantenimiento como un costo fijo durante el primer año de funcionamiento de la empresa.

Así, simplificando en lo que respecta a los costos fijos durante el primer año de operaciones de la empresa, todos estos rubros suman un total de 337.656 USD; y los rubros de los costos variables al primer año suman un total de 86.624 USD de manera que, los costos totales suman 424.280 USD.

El punto de equilibrio en dólares, donde las ventas cubren los costos es de \$406.375, pero en el Flujo de Caja, las ventas del primer año de la empresa supera al punto de equilibrio, siendo estas \$512.260, es decir el ritmo de ventas necesarias para que la operación de la empresa no tenga ni pérdidas ni ganancias, el cálculo es muy claro y puede distinguirse a simple vista.

# **CAPITULO 10**

## **Valoración Del Riesgo**

### **10.1 Valor Actual (VAN)**

Al buscar una base para juzgar alternativas de inversión, es deseable utilizar como parámetros el valor del dinero en el tiempo. Con frecuencia las cantidades equivalentes calculadas a valor actual son las cantidades en las cuales se basa la comparación. La cantidad en valor presente de una alternativa de inversión representa el valor presente equivalente de sus ingresos menos el valor de la inversión equivalente de sus gastos.

En el caso del proyecto de elaboración de néctar de pitahaya el VAN del flujo neto de caja está alrededor de 516.667 USD.

### **10.2 Tasa Interna De Retorno (TIR)**

La Tasa Interna de Retorno Financiera es una de las variables de mayor envergadura decisoria para proyectos de inversión, sean estos de instalación, expansión o modificación de empresas nuevas (planta de néctar de pitahaya que se piensa instalar).

Los cálculos arrojan una tasa interna de retorno (TIR) que bordea el 38%, tasa redituable si se toma en consideración que el promedio de la tasa pasiva referencial en dólares que se ganaría, introduciendo el dinero al Sistema Financiero Nacional, bordearía el 16%, si a esto se le suma la inflación promedio con la que terminó el año 2009, cifra que según el INEC es el 3,5%, se totalizaría un porcentaje de mercado que aproxima los 19,5%, que comparado con el TIR del proyecto este sería 2 veces más rentable, llegando a la conclusión que sería muy beneficioso para los accionistas invertir en este proyecto (cuadro No. 32).

**TMAR** = Tasa de riesgo + Tasa de inflación + (Tasa de riesgo \* Tasa de inflación)

**TMAR** =  $i + f + (i * f)$

**TMAR** =  $0.16 + 0.035 + (0.16 * 0.035) =$

**TMAR** =  $16\% + 3.5\% + 0.000489\% = 19,5\%$

**TIR = 38%**                      **TMAR = 19,50%**

### **10.3 Análisis De Sensibilidad**

Al hacer cualquier análisis económico proyectado al futuro, siempre hay un elemento de incertidumbre asociado a las alternativas que se estudian y es precisamente esa falta de certeza lo que hace que la toma de decisiones sea bastante difícil.

En un proyecto individual, la sensibilidad debe hacerse con respecto al parámetro más incierto; por ejemplo, si se tiene una incertidumbre con respecto al precio de venta del artículo que se proyecta fabricar, es importante determinar que tan sensible es la Tasa Interna de Retorno (TIR) o el Valor Presente Neto (VPN) con respecto al precio de venta. Si se tienen dos o más alternativas, es importante determinar las condiciones en que una alternativa es mejor que otra.

En los proyectos deben tenerse en cuenta todos los aspectos que entran en la determinación de decisiones que afectan los recursos económicos de la empresa, en nuestro caso estos criterios se verán representados en 3 escenarios, los mismos que demostraran los cambios que se pueden producir al variar los valores principales del proyecto; como es la demanda insatisfecha del mercado Europeo la cual estaba estimada en 28752 TM y de la cual nuestro escenario espero parte con lograr el 1% de mercado.

Para nuestro análisis se presentan los siguientes escenarios que reflejan los posibles resultados al incursionar en el mercado Europeo.

**CUADRO No. 37**  
**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

<b>ESCENARIOS</b>	<b>Pesimista</b>	<b>Esperado</b>	<b>Optimista</b>
<b>PORCENTAJES</b>	0,65%	1,00%	1,35%
<b>VAN</b>	\$ 201.395	\$ 1.074.431	\$ 1.947.467
<b>TIR</b>	3,00%	36,00%	60,00%

**Elaboración:** María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila.

**Fuente:** Cuadro No. 32

En base a los resultados obtenidos podemos mencionar que el escenario Esperado es en base al porcentaje de captación de mercado que se espera satisfacer con nuestro producto, inclusive los valores de la TIR y el VAN ya han sido observados en los cuadros anteriores.

Uno de los objetivos del análisis de sensibilidad son los posibles resultados del proyecto al variar un valor específico. Como nuestra variable de incertidumbre es el porcentaje de captación de mercado Europeo por nuestro producto. Por lo que hemos le hemos dado un rango de 0,35% de variación para un posible escenario pesimista y un escenario más optimista.

Al fijarnos en el escenario Pesimista se pronostica una captación de mercado del 0,65%; lo cual nos produce una TIR del 3% y un VAN de \$ 201.395; este valor a pesar de ser desalentador nos indica que sus valores siguen siendo positivos y que a pesar de ser menores el proyecto sigue siendo viable.

Sin embargo no hay que descartar el escenario Optimista puede darse en el futuro, el mismo que ayudaría a tener una mayor rentabilidad y recuperación de capital, en base a lo pronosticado se estima un tasa de 1,35% de captación de mercado con lo cual obtendríamos una TIR del 60% y un VAN de \$ 1'947.467.

Este análisis nos da una idea mas clara de lo que se quiere lograr con la exportación de la pulpa de la pitahaya al mercado Europeo y de que manera nos puede resultar la viabilidad del proyecto.

# CAPITULO 11

## Conclusiones Y Recomendaciones

### Conclusiones

- El presente proyecto a lo largo de su contenido desarrolla de manera sistemática y analítica la factibilidad de la implantación de una fábrica productora de néctar de pitahaya. En el estudio de mercado se logró detectar un mercado insatisfecho no explotado industrialmente, que de darse la implantación del proyecto, se obtendrán pingues beneficios en el orden de desarrollo tecnológico, industrial, social y económico para nuestro medio.
- La estructura orgánica del proyecto es simple y organizada por funciones. Con un gestor general que controlará y guiará todos los asuntos financieros, compras, ventas, operaciones generales.
- La evaluación económica resulta como una oportunidad de inversión atractiva que alcanza una tasa del 38% como retorno a la inversión durante el periodo de análisis del proyecto.
- Por esta razón y analizando primordialmente este trabajo se puede decir que habiendo hecho un estudio de mercado conveniente, en donde se pueden describir a cabalidad, las características del mercado, la tendencia de la industria de néctares de frutas no tradicionales, su situación actual, su demanda por sectores, su consumo, su situación futura, etc.; se ha llegado a establecer y creer en una conveniente y favorable acogida a este proyecto.

## Recomendaciones

- Se considera la instalación de esta planta industrial para procesar néctar de pitahaya técnicamente cuyo producto será ofrecido y presentado garantizando sus condiciones al demandante. El proyecto considera el empleo de equipos adecuados de acuerdo a las técnicas modernas para el procesamiento de este tipo de producto.
- El total de la inversión se destina a dos rubros: la inversión fija y el capital de operación. Se ha estimado una inversión total de 494.673 USD, correspondiéndole a la inversión fija 455.799 USD equivalente al 92,14% y al capital de operación para un mes 38.874 USD equivalente a 7,86%.
- El proyecto parte de cero, por lo tanto es de gran importancia el financiamiento, y por ello es que los gastos en este aspecto son significativos (Cuadro No. 29). Son gastos altos pero necesarios para emprender el proyecto y solo se podrían rebajar en la medida que se consiga un capital social mayor.
- El producto está basado en una demanda bastante conservadora y es mucho más probable que se requiera más producción en vez de que falte demanda. Si las ventas caen las utilidades disminuirían, pero es mucho más probable que aumenten las ventas.
- El punto de equilibrio económico en el primer año de operaciones se alcanzará al 79,33% de la producción; mientras que la tasa interna de retorno financiera del proyecto alcanza el 38% que es superior a la tasa de interés vigente en el mercado de capitales.
- Los flujos de caja que arroja la operación de esta empresa son elevados, debido a que durante los tres primeros años se va a invertir en una publicidad agresiva y permiten elevar el capital invertido, lo que demuestra que el proyecto es

satisfactoriamente rentable en el cuarto año con un 143,98 % de recuperación.  
(Ver Anexo L).

- Este proyecto estará destinado principalmente a dos sectores como son el industrial y el artesanal con grandes posibilidades para su instalación debido a que existen las condiciones económicas suficientes por el mercado potencial que tendría el néctar de pitahaya.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARBEAU, G. 1990. Frutas Tropicales en Nicaragua. MIDINRA/ DGTA. Editorial Ciencias Sociales. Managua, Nicaragua. 1990. 155-159 pp.
- BUSTAMANTE, M. Et al. SF. Manejo Integrado de Plagas en Pitahaya. El Zamorano-USAID. Honduras. 17 pp.
- JIRÓN, P. 1997. Perfil de Exportación de la Pitahaya (*Hylocereus undatus*). En: For Export. Marzo de 1997. APENN. Managua, Nicaragua. 3-7 pp.
- PIETRI, M.A. 1992. Guía Tecnológica para la Producción de Pitahaya. Proyecto Desarrollo de la Producción Agrícola en la zona de la Meseta CEE-ALA 86/30. INRA. Comunidad Económica Europea. Instituto Nicaragüense de Reforma Agraria. San Marcos, Carazo. Managua, Nicaragua.38-43 pp.
- Banco Central del Ecuador, División técnica. Memorias del Banco Central del Ecuador. Cuentas Nacionales 2003-2009
- EDWARD V. Ingeniería de Métodos, Editorial Limusa
- Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca Baja del Guayas (CEDEGE)
- Procesado de frutas, Editorial Acribia, S.A. D. Arthey – P.R. Ashurst
- PHILLIP Kotler. 2002. Dirección de Mercadotecnia. IV Edición, Editorial México
- CENTRO DE COMERCIO INTERNO UNICTAD-GATT.- Promoción y Fomento de Exportaciones
- FEDEXPORT.- Información técnica y administrativa

# **ANEXOS**

## ***APÉNDICE No. 1***

### **REGLAMENTO DE USO DE LA MARCA COMO GARANTÍA PARA SUS PRODUCTOS**

#### **Artículo 1.- OBJETO DEL REGLAMENTO.**

El presente Reglamento tiene por objeto fijar las condiciones de uso de la marca de garantía "Pitahaya Light", con un distintivo gráfico tal y como se reproduce en lo concerniente al logotipo del producto, con el fin de garantizar la calidad de determinados productos que se produzcan, elaboren o transformen en el territorio ecuatoriano, así como su promoción en el comercio nacional e internacional.

#### **Artículo 2.- TITULARIDAD DE LA MARCA.**

La marca de garantía es de titularidad de la empresa. Se inscribirá en la Oficina ecuatoriana de Patentes y Marcas a través de la Dirección Xeral de Comercio y Consumo adscrita a la Consejería de Industria.

#### **Artículo 3.- DOMICILIO DEL TITULAR.**

Se fija como domicilio del titular de la marca el siguiente: Edificio Administrativo San Caetano s/n, Guayaquil (Provincia del Guayas).

#### **Artículo 4.- RÉGIMEN JURÍDICO.**

La marca de garantía se registrará por las disposiciones contenidas en el presente Reglamento y los preceptos de la Ley 32/1988 de 10 de noviembre de Marcas aplicables a la marca de garantía. Asimismo serán de aplicación las disposiciones autonómicas y estatales que correspondan en razón de la materia.

#### **Artículo 5. - PERSONAS LEGITIMADAS PARA USAR LA MARCA.**

1. - Solamente podrán usar la marca de garantía las personas autorizadas por el titular de la misma. Para obtener tal autorización se deberá presentar una solicitud que contenga los requisitos señalados anteriormente.

2. - No se autorizará el uso de la marca de garantía a quien con anterioridad a su solicitud hubiera realizado un uso ilícito de la misma.

## **PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN**

### **Artículo 6. - DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD.**

Las personas interesadas en utilizar la marca de garantía deberán efectuar su solicitud ante la Dirección de Comercio y Consumo. En esta solicitud, se consignarán los datos del solicitante: nombre y apellidos o razón social; domicilio; número o código de identificación fiscal. A la misma se acompañará una memoria que comprenderá: a) características de la empresa; b) datos del producto al que se pretende aplicar la marca de garantía; c) los datos relativos a la utilización de la marca de garantía.

### **Artículo 7. - MEMORIA.**

1. - La Dirección de Comercio y Consumo establecerá los datos sobre las características de las empresas y los productos que deberán ser aportados por el solicitante. Para el establecimiento de tales características y requisitos se tendrá en cuenta el sector operativo de la empresa o la naturaleza del producto.

2. - El solicitante deberá aportar un proyecto sobre el modo de utilización de la marca de garantía y, en particular, su localización en las etiquetas, envases, carteles, vídeos, películas o cualquier otro medio de presentación, fomento, promoción o publicidad del producto al que pretende aplicar la marca de garantía.

3. - El solicitante deberá aportar certificación de Patentes y Marcas que acredite la concesión de la marca del producto al cual se aplicará la marca de garantía.

### **Artículo 8. - CONTROL DE CALIDAD.**

Conjuntamente con la solicitud deberá acompañarse el contrato con la entidad de control que corresponda, en cuyo anexo figurará el programa y plan de control de las características a controlar y su frecuencia.

### **Artículo 9. - OTORGAMIENTO DE LA AUTORIZACIÓN.**

Si no existen defectos en la solicitud o éstos han sido subsanados, la Dirección de Comercio y consumo otorgará la autorización para el uso de la marca de garantía, previa aceptación del solicitante de las condiciones generales de la misma.

## **CONDICIONES DE USO**

### **Artículo 10. - USO DE LA MARCA.**

La marca de garantía sólo podrá ser utilizada por las personas autorizadas expresamente, en las condiciones y forma específica que se señalen en tal autorización y para los productos o servicios concretamente autorizados. Los términos de esta autorización se interpretan de manera restrictiva.

### **Artículo 11. - PROHIBICIÓN DE REGISTRO Y USO EFECTIVO DE LA MARCA.**

1. - Los usuarios de la marca de garantía no podrán usar o solicitar la inscripción, en ningún país, de un signo idéntico o semejante o que de cualquier forma pueda inducir a error, confusión o aprovechamiento de la fama y reputación de la marca de garantía.

2. - La marca de garantía no podrá ser utilizada de manera que pueda causar descrédito, perjudicar su reputación o inducir a error a los consumidores sobre las características del producto o servicio a los que se aplica la marca de garantía.

### **Artículo 12. - DIMENSIONES.**

La marca de garantía solamente podrá utilizarse de manera accesoria y nunca a título principal o substitutivo de la marca del usuario. En particular, la marca de garantía no podrá tener una dimensión igual o mayor a la marca del producto o servicio ni estar colocada en un lugar tan predominante que induzca a error sobre su verdadera naturaleza de marca de garantía.

### **Artículo 13.- CESIÓN O LICENCIA.**

La marca de garantía sólo podrá ser utilizada por la persona expresamente autorizada por su titular, no pudiendo la persona autorizada ceder o sublicenciar, total o parcialmente, los derechos que se derivan de tal autorización.

#### **Artículo 14.- EXTINCIÓN DEL DERECHO DE USO.**

El derecho de uso de la marca de garantía se extinguirá en caso de suspensión de pagos, concurso de acreedores, quiebra, liquidación, fusión, absorción, cesión de fondo de comercio o alguno de sus elementos de la persona autorizada. Esta última no podrá dar como garantía el derecho de uso que le corresponde sobre la marca de garantía, ni tampoco podrá ser éste embargado o ser objeto de otras medidas de ejecución.

#### **Artículo 15.- PUBLICIDAD.**

Corresponderá, únicamente, al titular de la marca de garantía o a la Sociedad Gestora la realización de las campañas de publicidad y promoción de la marca, debiendo las personas autorizadas para su uso abstenerse de realizar actos publicitarios o promocionales de la marca, sin el consentimiento expreso de éstos.

**ANEXO A**  
**INVERSIÓN FIJA**

DESCRIPCION	VALOR	PORCENTAJE
	(dólares)	(%)
TERRENOS Y CONSTRUCCIONES (Anexo A-1)	306.050	67,15
MAQUINARIAS Y EQUIPOS (Anexo A-2)	80.358	17,63
OTROS ACTIVOS (Anexo A-3)	47.687	10,46
<b>SUMAN</b>	434.095	
IMPREVISTOS DE INV. FIJA (Aprox. 5% de rubros anteriores)	21.705	4,76
<b>TOTAL</b>	455.799	100,00
FUENTE: ANEXOS A1, A2, A3		
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila		

## ANEXO A-1

### TERRENOS Y CONSTRUCCIONES

CONCEPTO	CANTIDAD	V.UNIT	VALOR TOTAL
	(m2)	(dólares)	(dólares)
<b><u>Terrenos</u></b>	1.500	115	172.500
<b><u>Construcciones</u></b>			
* Bodega de materia prima	320	100	32.000
* Area de pretratamiento	50	60	3.000
* Area de fabricación en general	400	90	36.000
* Bodega de producto final	300	95	28.500
* Baños y caseta	25	50	1.250
* Oficinas administrativas	120	180	21.600
* Area de circulación	170	50	8.500
* Estacionamiento y embarque	45	60	2.700
		<b>TOTAL</b>	<b>306.050</b>
FUENTE: Cámara de la Construcción de Guayaquil ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila			

## ANEXO A-2 MAQUINARIAS Y EQUIPOS

(Valor en dólares)			
DESCRIPCION	CANTIDAD (Unidad)	V.Unitario (dólares)	V. Total (dólares)
<b>EQUIPO DE PRODUCCIÓN</b>			
- Recepción Báscula (balanza) capacidad 500kg, plataforma de 45 x 60cm	1	1.600	1.600
- Desulpadoras construidas en acero inoxidable AISI - 304 para capacidad aprox. de 300 kg./h, tamix inoxidable con 1,5 mm de perforación, llave de salida en 1 1/2 pulg., motor de 1,5 HP monofásico 110 - 220 V.	3	2.470	7.410
- Marmitas para pasteurizar pulpas de 500 lts. netos, doble pared elaborada de acero inoxidable AISI 304-430, motor de baja resolución 1,0 HP, monofásico 110 Volt.	2	3.910	7.820
- Envasadoras manuales por gravedad elaborada en acero inoxidable AISI - 304, volumen de 100 litros	2	782	1.564
- Autoclaves, elaborados en acero inoxidable AISI 430, capacidad de 400 frascos por parada, con termómetro, manómetro válvula de alivio, válvula de drenaje y neoplos de conexión	2	3.070,0	6.140
- Tecle de 1,0 tonelada con canastilla de giro en 360 grados traslado de frascos al autoclave	1	995	995
- Caldero pirotubular horizontal automático de 40 BHP, funcionamiento a 220 - 110 Volt. Con quemador de diesel a 14 gal/h,	1	20.700	20.700
- Cuarto frío de 30 m3 para temperaturas de congelación, unidad condensadora de 3,0 HP de origen europeo, hermética a Freón R-404	1	9.945	9.945
- Carro porta gavetas (4 gavetas a la vez), en acero inoxidable AISI 430 sus dimensiones son 0,69 * 0,90 m.	4	240	960
- Equipo de laboratorio para prueba de acidez y concentración de sólidos: Ph meter escala 0-14, brixometro escala 0-50 °B	1	580,0	580
- Tina de seno para escaldado de frutas en acero inoxidable AISI - 430 de sección cilíndrica para 500 lb.	1	989	989
- Mesa de lavado y escurrido de fruta, en acero inoxidable marca AISI - 430 incluye sumidero para drenaje de agua, medidas 2,18 x 0,96 metros	1	454	454
- Mesa de selección y clasificado de fruta marca AISI - 430 incluye sumidero para drenaje de agua, medidas 2,18 x 0,96 metros	1	454	454
	<b>SUMAN</b>		<b>59.611</b>
<b>EQUIPO AUXILIAR</b>			
- Generador eléctrico	1	6.910	6.910
- Cisterna	1	645	645
- Tanque de almacenamiento diesel	1	1.260	1.260
- Sistema de control eléctrico	1	975	975
- Montacarga	1	7.130	7.130
	<b>SUMAN</b>		<b>16.920</b>
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>76.531</b>
5% de gastos de instalación y montaje de los rubros anteriores.			3.827
	<b>TOTAL</b>		<b>80.358</b>
FUENTE: PROINGAL S.C.C.I. - Antonio Pino Icaza & Cía.			
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila			

**ANEXO A-3**  
**OTROS ACTIVOS**

<b>DENOMINACION</b>		<b>VALOR</b>
		<b>(dólares)</b>
Muebles y Equipos de Oficina		8.980
Constitución de la Sociedad		1.800
Desarrollo de marcas y patentes		2.600
Obtención de registro sanitario		1.200
Gastos de estudio del Proyecto		2.500
Gastos de puesta en marcha		1.607
(Aprox. 2% de Maquinarias y Equipos)		
Vehículo (Segundo uso)		9.800
Instalaciones Generales		12.000
Central telefónica		1.200
Instalaciones eléctricas		6.000
	<b>TOTAL</b>	<b>47.687</b>
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila		

**ANEXO B**  
**CAPITAL DE OPERACIÓN**

<b>(Primer mes de operación)</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>Valor</b>
	<b>(Meses)</b>	<b>(dólares)</b>
Materiales Directos	2	9.840
Mano de obra Directa	1	5.824
Carga Fabril *	1	7.701
Gastos de Administración Generales	1	5.830
Gastos de mercadeo	1	5.059
Gastos de Lean Marketing	1	4.620
	<b>SUMAN</b>	<b>38.874</b>
* Sin depreciación ni amortización		
FUENTE: ANEXOS D1, D2, D3, E Y F		
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila		

**ANEXO C**  
**VENTAS NETAS**

DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	V.Unitario (dólares)	V. Total (dólares)
		<b>Primer año 75%</b>		
Néctar de pitahaya	250 ml*	884.160	0,45	397.872
Néctar de pitahaya	Litros*	84.732	1,35	114.388
				<b>512.260</b>
		<b>Segundo año 85%</b>		
Néctar de pitahaya	250 ml**	1.002.048	0,54	541.106
Néctar de pitahaya	Litros**	96.030	1,62	155.568
				<b>696.674</b>
		<b>Tercer año 100%</b>		
Néctar de pitahaya	250 ml***	1.135.654	0,65	735.904
Néctar de pitahaya	Litros***	108.834	1,94	211.572
				<b>947.476</b>
* 305,7 TM				
** 346,5 TM				
*** 392,7 TM				
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila				

## ANEXO D

### ***COSTOS DE PRODUCCIÓN***

RUBRO	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO
	(dólares)	(dólares)	(dólares)
MATERIALES DIRECTOS (Anexo D-1)	59.041	61.403	76.753
MANO DE OBRA DIRECTA (Anexo D-2)	69.883	75.474	81.512
CARGA FABRIL(Anexo D-3)			
a) Mano de obra indirecta	53.241	57.396	61.883
b) Materiales indirectos	22.381	31.706	38.793
c) Depreciación y amortización	16.834	16.834	16.834
d) Suministros	3.417	4.027	5.922
e) Reparación y Mantenimiento	4.474	4.653	4.839
f) Seguros	3.699	3.699	3.699
g) Imprevistos	5.202	5.916	6.598
<b>TOTALES</b>	<b>238.171</b>	<b>261.106</b>	<b>296.833</b>
Total para néctar de pitahaya de 250 ml	180.058	197.396	224.406
Ventas	884.160	1.002.048	1.135.654
Costo de néctar de pitahaya de 250 ml	0,20	0,20	0,20
Total para néctar de pitahaya de 1 litro	58.114	63.710	72.427
Ventas	84.732	96.030	108.834
Costo de néctar de pitahaya de 1 litro	0,69	0,66	0,67
FUENTE: ANEXOS D1, D2, D3			
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila			

## ANEXO D1

### **MATERIALES DIRECTOS**

DENOMINACION	CANTIDAD	V.Unitario	Participación	V. Total
	(Ton)	(dólares)	%	(dólares)
Fruta pitahaya	78,0	570,00	61,38	44.460
Azucar (qq)	453,0	32,00	38,22	14.496
Acido cítrico	1,05	32,40	0,16	34
Pectina	1,45	35,10	0,24	51
		<b>TOTAL</b>		<b>59.041</b>

## ANEXO D2

### **MANO DE OBRA DIRECTA**

DENOMINACIÓN	No.	SUELDO INDIVIDUAL (dólares)	13ro	14to	SUELDO ANUAL	Vacación	Patronal	Total
							<b>11,15%</b>	
Obreros calificados	8	280	2.240	1.744	26.880	1.120	2.997	34.981
Obreros semi-calificados	3	260	780	654	9.360	390	1.044	12.228
No calificados	6	240	1.440	1.308	17.280	720	1.927	22.675
<b>TOTAL</b>								<b>69.883</b>

ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila

**ANEXO D-3  
PRIMER AÑO 75%  
CARGA FABRIL**

<b>A. MANO DE OBRA INDIRECTA</b>								
DENOMINACION	No.	SUELDO INDIVIDUAL (dólares)	13ro	14to	SUELDO ANUAL	Vacación	Patronal 11,15%	Total
JEFE DE PRODUCCION	1	1.200	1.200	218	14.400	600	1.606	18.024
ASISTENTE DE PRODUCCION	2	650	1.300	436	15.600	650	1.739	19.725
LABORATORISTA DE C. CALIDAD.	1	400	400	218	4.800	200	535	6.153
MECÁNICO	1	310	310	218	3.720	155	415	4.818
AUXILIAR DE MECÁNICO	1	290	290	218	3.480	145	388	4.521
SUMAN								<b>53.241</b>
<b>B. MATERIALES INDIRECTOS</b>								
DENOMINACION	CANTIDAD (Unidad)	COSTO UNITARIO (dólares)						Total
ENVASES TETRA PACK	968.892	0,019						18.409
ETIQUETAS	968.892	0,004						3.876
CAJAS DE CARTON	4.800	0,020						96
SUMAN								<b>22.381</b>
<b>C. DEPRECIACION Y AMORTIZACION</b>								
DENOMINACION	COSTOS (dólares)	VIDA UTIL (Años)						Total
CONSTRUCCIONES	133.550	20						6.678
MAQ. Y EQUIPOS	80.358	10						8.036
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	1.607	10						161
VEHICULOS	9.800	5						1.960
SUMAN								<b>16.834</b>
<b>D. SUMINISTRO ANUAL</b>								
DENOMINACION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (dólares)						Total
ENERGIA ELECT. (Kw)	20.346	0,10						2.035
COMBUSTIBLE(Diesel)	1.450	0,65						943
AGUA POTABLE(m3)	3.380	0,13						439
SUMAN								<b>3.417</b>
<b>E. REPARACION Y MANT.</b>								
DENOMINACION	VALOR	%						Total
EDIF.Y.CONSTRUCC.	133.550	2						2.671
MAQ. Y EQUIPOS	80.358	2						1.607
VEHICULOS	9.800	2						196
SUMAN								<b>4.474</b>
<b>F. SEGUROS</b>								
DENOMINACION	VALOR	%						Total
EDIF.Y.CONSTRUCC.	133.550	1,5						2.003
MAQ. Y EQUIPOS	80.358	1,5						1.205
VEHICULOS	9.800	5						490
SUMAN								<b>3.699</b>
TOTAL PARCIAL								<b>104.045</b>
IMPREV. CARGA FABRIL (5% Rubros anteriores)								<b>5.202</b>
<b>TOTAL</b>								<b>109.247</b>
FUENTE: E.E.E Y EPAP-G				<b>239</b>				

**ANEXO E**

**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN GENERALES**

<b>A. PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>								
DENOMINACION	No.	SUELDO INDIVIDUAL	13ro	14to	SUELDO	Vacación	Patronal	Total
		(dólares)			ANUAL		11,15%	
GERENTE GENERAL	1	2.000	2.000	218	24.000	1.000	2.676	29.894
ASISTENTE FINANCIERO	1	1.400	1.400	218	16.800	700	1.873	20.991
SECRETARIAS	2	290	580	436	6.960	290	776	9.042
GUARDIA	1	250	250	218	3.000	125	335	3.928
SUMAN								<b>63.855</b>
<b>B. DEPRECIACION Y AMORTIZACION</b>								
DENOMINACION	COSTOS	VIDA UTIL						
	(dólares)	(Años)						
MUEBLES Y EQUIP.OFICINA	8.980	10						898
CONSTITUCION DE LA SOC.	1.800	10						180
COSTO DE ESTUDIO	2.500	10						250
INSTALACIONES GENERALES	6.000	10						600
SUMAN								1.928
<b>C. GASTOS DE OFICINA</b>								
SUBTOTAL								850
								66.633
IMPREV. (5% Rubros anteriores)								3.332
TOTAL								<b>69.964</b>
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila								

## ANEXO F

### GASTOS DE MERCADEO

A. PERSONAL								
DENOMINACIÓN	No.	SUELDO INDIVIDUAL (dólares)	13ro	14to	SUELDO ANUAL	Vacación	Patronal 11,15%	Total
JEFE DE VENTAS	1	1.200	1.200	218	14.400	600	1.606	18.024
SECRETARIA	1	290	290	218	3.480	145	388	4.521
CHOFER	1	350	350	218	4.200	175	468	5.411
AYUDANTE DE CHOFER	2	280	560	436	6.720	280	749	8.745
BODEGUERO	1	290	290	218	3.480	145	388	4.521
SUMAN								<b>41.222</b>
<b>PUBLICIDAD Y MISIONES COMERCIALES</b>								16.590
SUBTOTAL								57.812
IMPREV. (5% Rubros anteriores)								2.891
<b>TOTAL</b>								<b>60.703</b>
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila								

## ANEXO G GASTOS DE LEAN MARKETING

<b>A. TELEMARKETING</b>								
<b>DENOMINACION</b>	<b>No.</b>	<b>SUELDO INDIVIDUAL (dólares)</b>	<b>13ro</b>	<b>14to</b>	<b>SUELDO ANUAL</b>	<b>Vaca-ción</b>	<b>Patronal 11,15%</b>	<b>Total</b>
Servicio al cliente	1	330	330	218	3.960	165	442	5.115
Cobros al cliente	1	310	310	218	3.720	155	415	4.818
<b>SUMAN</b>								<b>9.932</b>
<b>GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN</b>								
	<b>No. de línea</b>	<b>Consumo mensual</b>						
Gastos de telefonía	2	1.100						26400
Papelería								350
Suministros de oficina								1300
<b>SUMAN</b>								<b>28.050</b>
<b>B. MAILING ELECTRÓNICO</b>								
Diseño de Pag Web*								750
Utilización del Hosting**								425
Proveedor de Internet (Anual)***								1.284
<b>SUMAN</b>								<b>2.459</b>
<b>C. PLAN DE CAPACITACIÓN</b>								
<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario (US\$/persona)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>					
Honorarios para capacitadores (día)	300	5 días x 7 personas	10.500					10.500
Costos logísticos de los cursos	100	5 días	500					500
Material (fotocopias y documentos de trabajo)	100	38 capacitándose	3.800					3.800
Traducción de las presentaciones al inglés	200	1	200					200
<b>SUMAN</b>								<b>15.000</b>
<b>TOTAL</b>								<b>55.441</b>

ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila

## ANEXO H GASTOS FINANCIEROS

(Cifras en dólares)

<b>AÑOS OPERACION</b>	<b>CARGA ANUAL</b>
1	41.600
2	30.680
3	14.114
<b>FUENTE: ANEXO I</b>	
<b>ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila</b>	

**ANEXO I**  
**TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO PROPUESTO**

(Cifras en dólares)							
PRINCIPAL: \$260.000		INTERÉS :	16,00	% ANUAL EN DÓLARES		PERIODO DE GRACIA: ½ AÑOS	PLAZO: 3 años
AÑOS	SEMESTRES	PRINCIPAL AL INICIO SEMESTRE		INTERÉS	AMORTIZACIÓN	INTERÉS Y AMORTIZACIÓN	PRINCIPAL AL FINAL SEMESTRE
	1	260.000		20.800		20.800	260.000
1	2	260.000		20.800	44.319	65.119	215.681
	3	215.681		17.255	47.864	65.119	167.817
2	4	167.817		13.425	51.693	65.119	116.124
	5	116.124		9.290	55.829	65.119	60.295
3	6	60.295		4.824	60.295	65.119	0
		ANUALIDAD	=	65.119			

FUENTE: Bancos Privados e Intermediarias Financieras  
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila

**ANEXO J**  
**COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO**  
**(EN EL PRIMER AÑO)**

DESCRIPCION	Valor en dólares
COSTO DE PRODUCCION	238.171
(Anexo D)	
GASTOS DE MERCADO	60.703
(Anexo F)	
GASTOS DE ADM.GENERALES	69.964
(Anexo E)	
GASTOS DE LEAN MARKETING	55.441
(Anexo G)	
GASTOS FINANCIEROS	41.600
(Anexo H)	
<b>TOTAL</b>	<b>465.880</b>
Total para néctar de pitahaya de 250 ml	303.870
Ventas en unidades	884.160
Costo de néctar de pitahaya de 250 ml	0,34
Total para néctar de pitahaya de 1 litro	98.074
Ventas en unidades	84.732
Costo de néctar de pitahaya de 1 litro	1,16
FUENTE: ANEXOS D, E, F, G	
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila	

## ANEXO K CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

(Valores en dólares)			
DESCRIPCIÓN	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL
MATERIALES DIRECTOS		59.041	59.041
MANO DE OBRA DIRECTA	69.883		69.883
CARGA FABRIL			-
MANO DE OBRA INDIRECTA	53.241		53.241
MATERIALES INDIRECTOS		22.381	22.381
DEPRECIACIÓN	16.834		16.834
SUMINISTROS	3.417		3.417
REPAR. Y MANTENIMIENTO	4.474		4.474
SEGUROS	3.699		3.699
IMPREVISTOS		5.202	5.202
GASTOS DE ADM., MERCADEO Y LEAN MARKETING	186.109		186.109
<b>SUMAN</b>	<b>337.656</b>	<b>86.624</b>	<b>424.280</b>
COSTO FIJO			
1) PUNTO DE EQUILIBRIO = $\frac{\text{COSTO FIJO}}{\text{VENTAS} - \text{COSTO VARIABLE}} \times 100\%$			
VENTAS - COSTO VARIABLE			
	337.656		
PUNTO DE EQUILIBRIO = $\frac{337.656}{512.260 - 86.624} \times 100\%$			
	512.260 - 86.624		
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO =</b>	<b>79,33</b>	<b>%</b>	
COSTO FIJO			
2) PUNTO DE EQUILIBRIO = $\frac{\text{COSTO FIJO}}{1 - \frac{\text{COSTO VARIABLE}}{\text{VENTAS TOTALES}}}$			
	337.656		
PUNTO DE EQUILIBRIO = $\frac{337.656}{1 - \frac{86.624}{512.260}}$			
	86.624		
	512.260		
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN DOLARES =</b>	<b>406.375</b>		
FUENTE: ANEXOS D1, D2, D3, E, F, G, H			
ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila			

**ANEXO L**  
**PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

(Valor en dólares)				
AÑOS	FLUJO NETO	FLUJO NETO ACUMULADO	INVERSIÓN GENERAL	%
				DE RECUPERACIÓN
1	29.567	29.567	494.673	5,98
2	129.980	159.548		32,25
3	267.401	426.949		86,31
4	285.264	712.213		143,98
5	292.852	1.005.065		
6	298.762	1.303.828		
7	322.663	1.626.491		
8	406.000	2.032.491		
9	504.631	2.537.122		
10	621.076	3.158.198		

ELABORACIÓN: María Fernanda Vargas y Vladimir Ávila