

# Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de la Zona Maya

## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DEL FRUTO DEL ARBOL DE RAMON (BROSIMUM ALICASTRUM SWARTZ) EN EL MUNICIPIO DE BACALAR**

**Informe Técnico de residencia profesional  
que presenta la c.**

**TOX GÓMEZ BRENDA JANETH**

**N° de Control 11870191**

**GÓMEZ HERNÁNDEZ ESTELA**

**N° de Control 11870106**

**Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial**

**Asesor Interno: M. en C. Manuel Jesús  
Arjona Barrera**

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre 2015

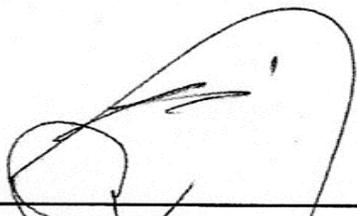


## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional de los estudiantes de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTION EMPRESARIAL**, **BRENDA JANETH TOX GÓMEZ** y **ESTELA GÓMEZ HERNÁNDEZ**, aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el asesor interno **M EN C. JESÚS MANUEL ARJONA BARRERA**, el asesor externo el **LIC. AIDA VERGARA MEZA**, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado: **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DEL FRUTO DEL ARBOL DE RAMON (Brosimun Alicastrum Swartz) EN EL MUNICIPIO DE BACALAR”**, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

**A T E N T A M E N T E**

**Asesor Interno**

  
\_\_\_\_\_  
**M en C. Jesús Manuel Arjona Barrera**

**Asesor Externo**

  
\_\_\_\_\_  
**Lic. Aida Vergara Meza**

## INDICE

<b>I INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>II JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>III LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Extensión territorial.....</b>	<b>11</b>
<b>IV OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 General.....</b>	<b>11</b>
<b>4.2 Específicos.....</b>	<b>11</b>
<b>V MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1 Estudio del mercado.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1.1 El producto del centro acopio.....</b>	<b>12</b>
<b>5.1.2 Investigación de mercado.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1.3 Resumen de datos del mercado potencial.....</b>	<b>29</b>
<b>5.1.4 Resumen de datos de la encuesta a los productores de ramón.....</b>	<b>30</b>
<b>5.1.5 Análisis de la oferta.....</b>	<b>32</b>
<b>5.1.6 Balance de la oferta y demanda.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.7 Análisis Financiera.....</b>	<b>34</b>
<b>5.1.8 Memoria de cálculo.....</b>	<b>35</b>
<b>5.1.9 Análisis d precio .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1.10 Canales de distribución (comercialización) .....</b>	<b>38</b>
<b>5.1.11 Flujo de efectivo.....</b>	<b>39</b>
<b>5.1.12 Costos totales de operación.....</b>	<b>39</b>
<b>5.1.13 Estado de resultados.....</b>	<b>40</b>
<b>5.1.14 Tasa de interna de retorno.....</b>	<b>41</b>
<b>5.1.15 Punto de equilibrio del fruto de ramón despulpado.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1.16 Punto de equilibrio del fruto de ramón deshidratado.....</b>	<b>43</b>
<b>5.2 Análisis Técnico Operativo.....</b>	<b>44</b>

<b>5.2.1 Tamaño y localización de la planta.....</b>	<b>44</b>
<b>5.2.2 Ingeniería de procesos.....</b>	<b>46</b>
<b>a) Para el centro de acopio de la procesadora a Mérida.....</b>	<b>46</b>
<b>b) Para los tendejones y públicos.....</b>	<b>47</b>
<b>5.2.3 Análisis organizativo y administrativo legal.....</b>	<b>47</b>
<b>5.3 Normatividad del proyecto.....</b>	<b>49</b>
<b>5.4 Aspectos Ambientales.....</b>	<b>50</b>
<b>5.4.1 clima.....</b>	<b>50</b>
<b>5.4.2 Orografía.....</b>	<b>51</b>
<b>5.4.3 Hidrografía.....</b>	<b>51</b>
<b>5.4.4 Flora.....</b>	<b>51</b>
<b>5.4.5 Fauna.....</b>	<b>52</b>
<b>5.5 Reserva ecológica.....</b>	<b>52</b>
<b>VI RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>56</b>
<b>6.1. Misión.....</b>	<b>56</b>
<b>6.1.1 Visión.....</b>	<b>56</b>
<b>6.1.2 Metas.....</b>	<b>56</b>
<b>6.1.3 Análisis FODA.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.3.1 Fortalezas.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1.3.2 Oportunidades.....</b>	<b>58</b>
<b>6.1.3.3 Debilidades.....</b>	<b>59</b>
<b>6.1.3.4 Amenazas.....</b>	<b>59</b>
<b>VII PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES.....</b>	<b>61</b>
<b>VIII COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS.....</b>	<b>62</b>
<b>IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>X REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>64</b>
<b>XI ANEXO.....</b>	<b>68</b>

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1 Porcentaje de pobreza de los municipios.....</b>	<b>8</b>
<b>Cuadro 2 Personas que viven en pobreza por municipio en el estado de Quintana Roo.....</b>	<b>9</b>
<b>Cuadro 3 Composición química de la semilla de ramón en base seca....</b>	<b>12</b>
<b>Cuadro 4 Demanda por cinco años aproximado.....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro 5 Requerimientos de materia prima.....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro 6 Ejido de productores de semilla de ramón.....</b>	<b>45</b>

## ÍNDICE DE FIGURA

<b>Figura 1</b>	<b>Microlocalizacion del ejido de los divorciados.....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 2</b>	<b>Niveles de conocimiento del l fruto del árbol de ramón.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 3</b>	<b>Grafica del consumo del fruto del árbol de ramón.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 4</b>	<b>Familias que consumen la semilla del árbol de ramón.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 5</b>	<b>Como se consume el fruto del árbol de ramón.....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 6</b>	<b>Representa cuanto kilos consumen semanal.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 7</b>	<b>Tipos de consumo.....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 8</b>	<b>Precio del producto.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 9</b>	<b>Puntos de venta de los productos.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 10</b>	<b>Población del árbol ramón.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 11</b>	<b>Lugar donde se encuentra el árbol.....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 12</b>	<b>Uso del árbol de ramón.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 13</b>	<b>Formas de utilización del árbol de ramón.....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 14</b>	<b>Estudio del centro de acopio.....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 15</b>	<b>Precios del fruto del ramón.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 16</b>	<b>Razón por el cual no acopiaran su producto.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 17</b>	<b>Diagrama de canales de distribución.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura18</b>	<b>Microlocalizacion del centro de acopio.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 19</b>	<b>Diagrama de flujo del proceso 1.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 20</b>	<b>Diagrama de flujo del proceso 2.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 21</b>	<b>Organigrama de la empresa.....</b>	<b>48</b>

## **I INTRODUCCIÓN**

Se realizó el estudio de factibilidad de un centro de acopio actual de las autoridades del Ejido de Los Divorciados, municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, sobre el uso que se le podría dar al fruto del árbol de Ramón, y poder solicitar programas de financiamiento de dependencias de gobierno, con la intención de beneficiar a las comunidades aledañas, almacenaje y distribución de dicho fruto.

Quintana Roo es uno de los Estados con más plantas de ramón (*Brosimum Alicastrum*) en México, capaz de producir hasta 500 mil toneladas de semillas de ramón (¿fuente?) por temporada en los meses de abril a junio, concentradas especialmente en el municipio de Bacalar, Quintana Roo donde se encuentra la mayor cantidad de árboles de ramón. El árbol de ramón (*Brosimum Alicastrum*) es un árbol perenne, es usado principalmente por los ganaderos como forraje por poseer un follaje con altos contenidos nutritivos, al igual que los frutos, las semillas y las hojas han servido para el consumo humano desde la época de los mayas hasta nuestros días. La semilla, en particular, es ampliamente reconocida por su valor nutritivo. Además, diversas partes de la planta de *Brosimum Alicastrum* también se han utilizado en la medicina popular, con el uso de látex y/o de semillas como una decocción galactagogue (lactancia estimulante) más comúnmente citados (Morton, 1977). Los frutos se maduran y las semillas pueden ser consumidas ya sean tostadas o secas, para la elaboración de café y harina utilizada para hacer pan, tortilla, galletas, atol entre otros alimentos. La harina de semillas de ramón es una fuente importante de proteínas que puede incluirse como parte de la dieta humana normal debido a que además de una alta calidad del contenido en proteínas, contiene hidratos de carbono, con pequeñas cantidades de grasa. Actualmente en el ejido de Pantera, es el único que elabora productos derivados de ramón, por lo tanto se plante la creación de una plata para la industrialización y comercialización se semillas de ramón en el pueblo de Bacalar para aprovechar la gran cantidad de semillas.

## **II JUSTIFICACION**

El presente trabajo tiene como fin de realizar la residencia profesional de las alumnas del noveno semestre de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de la Zona maya, por tal motivo se llevó a cabo el proyecto del -Estudio de Factibilidad de un centro de Acopio en el Ejido de Los Divorciados, Municipio de Bacalar, Quintana Roo. Este proyecto traerá beneficios a los productores del ejido, la creación de fuentes de empleo, que redundara en beneficio de las familias, y desarrollo de la región; y que será base para futuros residentes para poder elaborar sus proyectos y la experiencia que uno adquiere a enfrentar el ámbito laboral.

El involucramiento en este proceso de investigación, abre oportunidades para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante nuestra formación como alumnas, pero sobre todo, nos permitió hacer uso de diversas competencias adquiridas tales como: capacidad de análisis y síntesis, comunicación oral y escrita, habilidades de gestión de información proveniente de diferentes fuentes, capacidad crítica, habilidades interpersonales en la elaboración de un trabajo, capacidad de trabajar en equipo, entre otras aportaciones.

La pobreza es una situación de privación y un estado permanente de insatisfacción de las necesidades consideradas como básicas por una sociedad determinada. En este sentido, la pobreza tiene un aspecto relativo al comprar la riqueza generada y apropiada por los hogares y los individuos (Verduzco y Flores-Jiménez, 2010).

La desnutrición es un problema de salud pública en México que se asocia con efectos negativos en varias funciones corporales e intelectuales y con el aumento en el riesgo de varias enfermedades (Vázquez y Lorenzo-Armendáriz, 2006).

En Yucatán, el problema de la desnutrición es un grave rezago de las administraciones anteriores, y no sólo es un padecimiento infantil que alcanza como promedio el 63% en el medio indígena, sino que se manifiesta en todos los grupos de edad como causa principal de defunción. Esta situación se debe

no solamente a los malos hábitos alimenticios, sino también a los bajos ingresos familiares. Los efectos de este problema han tenido repercusiones directas e innegables entre los yucatecos, con una reducción de la talla promedio; en la actualidad en los varones mayas es de 1.55 metros y de 1.47 en las mujeres (Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán, 2007).

Quintana Roo es un estado calificado como de baja marginalidad por el consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) y el Instituto de Evaluación de Estadística y Geográfica (INEGI), 35.9% de la población vive una situación catalogada como pobreza, mientras que en el 2007 18% de la población total del estado, apenas podía satisfacer su necesidad de alimentación, los municipios con mayor porcentaje de población en pobreza como se indica en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Porcentaje de pobreza de los Municipios.**

<b>Municipios</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>José María Morelos</b>	<b>73.2</b>
<b>Felipe Carrillo Puerto</b>	<b>71.6</b>
<b>Lazaron Cárdenas</b>	<b>71.2</b>
<b>Tulum</b>	<b>47.9</b>
<b>Isla Mujeres</b>	<b>45.2</b>

En resumen, en estos municipios más del 45 por ciento de la población se encontraba en situación de pobreza. La población pobre residente en estos municipios representa el 20.9 por cientos del total de la población en pobreza de la entidad, mientras que los municipios que concentraron el mayor número de personas en pobreza se indica en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Personas que viven en pobreza por Municipio en el Estado de Quintana Roo.**

<b>Municipios</b>	<b>Personas</b>	<b>Porcentaje de la Población total (%)</b>
<b>Benito Juárez</b>	<b>185 311</b>	<b>26.3</b>
<b>Othón P. Blanco</b>	<b>109 361</b>	<b>42.9</b>
<b>Solidaridad</b>	<b>47 668</b>	<b>30.3</b>
<b>Felipe Carrillo Puerto</b>	<b>43 0660</b>	<b>71.6</b>

En estos municipios se concentra el 88.3 por ciento del total de la población en pobreza en el estado (Pérez, 2012)

### **III LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO**

El proyecto se desarrolló en la Comunidad de Los Divorciados, municipio de Bacalar, que está localizada a 105 kilómetros de la ciudad de Chetumal y que colinda con los ejidos de Zamora, Otilio Montañó.

Se ubica en las coordenadas geográficas  $19^{\circ} 04'39.68''$  de latitud N y  $88^{\circ} 27'21.70''$  de longitud. Su clima es temperatura media anual que oscila entre los  $25^{\circ}$  y  $27^{\circ}$  c. en la actualidad hay 1,108 habitantes, de los cuales 538 son hombres y 570 son mujeres.

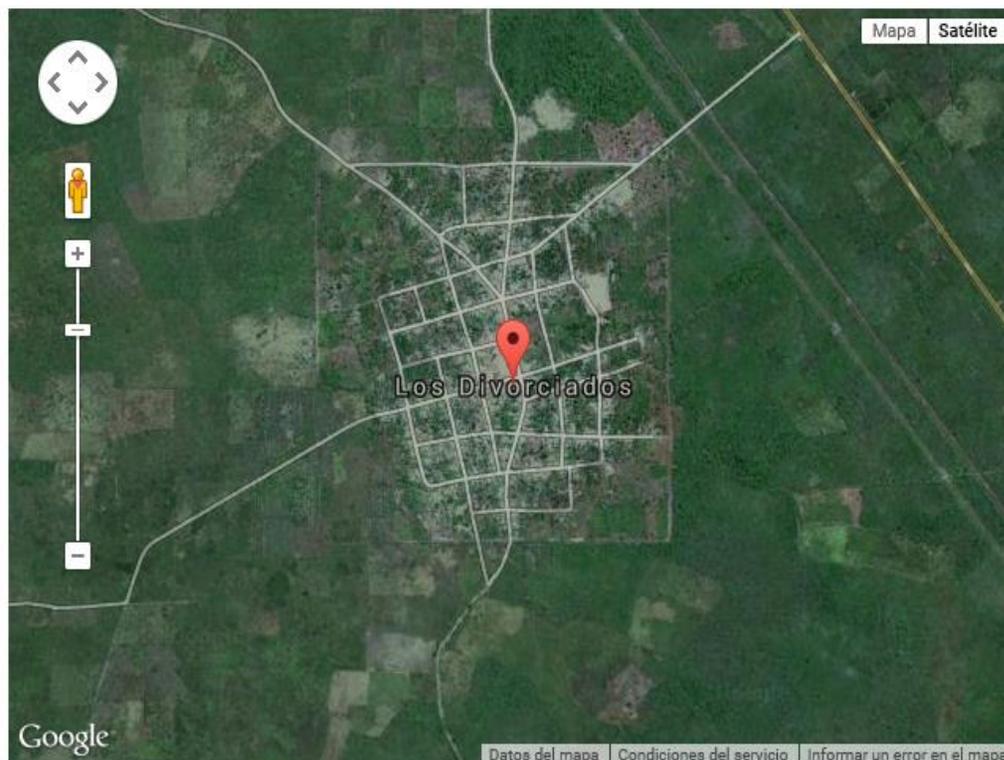


Figura1.Macrolocalización del ejido de los divorciados.

### 3.1 Extensión Territorial

En Municipio de Bacalar, está conformado por 83 localidades. Su cabecera municipal se encuentra en la ciudad de Bacalar. La superficie del Municipio de Bacalar es de 7, 161.5 km<sup>2</sup> que representa el 16.90% de la superficie Estatal. Es el último municipio del Estado conformado el 2 de febrero de 2011 y publicado en el Periódico Oficial el 17 de febrero; se desprende del municipio capitalino, su forma es irregular, sus colindancias son al norte con el municipio de Felipe Carrillo Puerto, al sur con Othón P. Blanco al este con Othón P. Blanco, laguna de Bacalar y Mar Caribe y al oeste con el estado de Campeche (Gómez, 2011).

#### **IV OBJETIVO**

##### **4.1. General**

Determinar la factibilidad del mercado, el análisis técnico operativo, el análisis económico financiero y socioeconómico para tomar la decisión de establecer o no, un centro de acopio del fruto del árbol de Ramón (*Brosimum Alicastrum Swartz*), en el ejido de Divorciados, Municipio de Bacalar, Q. Roo.

##### **4.2. Específicos**

- Determinación y cuantificación de la oferta y la demanda, precios y comercialización del producto.
- Determinación del tamaño óptimo de la planta, localización, ingeniería y análisis organizativo, administrativo y legal.
- Determinación de costos totales y de inversión inicial, incluyendo capital de trabajo.
- Realizar la evaluación económica del proyecto que permita decidir la implantación o no del proyecto.

#### **V MATERIALES Y MÉTODOS**

## 5.1. Estudio del mercado

### 5.1.1 El producto del centro de acopio.

Es el fruto de la planta de ramón, una drupa de 2 a 3 cm de diámetro, globosas con pericarpio carnoso, verde amarillento a anaranjado o rojo en completa madurez, de sabor y olor dulces, cubierta en la superficie de numerosas escamas blancas; conteniendo 1 (2-3) semillas por fruto.

Algunos autores han reportado diferentes componentes en las semillas tales como: aceites volátiles, grasas, resinas, ceras, alcaloides, principios mucilaginosos, trazas de sacarosa y glucosa, dextrinas, principios pépticos y albuminoides, proteína, ácido meta-rábico, almidón, fibra cruda, celulosa y sales entre otros (Cuadro 3)

**Cuadro 3. Composición química de la semilla de ramón, en base seca.**

<b>Energía</b>	<b>Humedad</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Fibra</b>	<b>Proteína</b>	<b>Lípidos</b>	<b>Fuentes</b>
<b>(Kcal)</b>	<b>(%)</b>	<b>(g)</b>	<b>(cruda)</b>	<b>(g)</b>	<b>(g)</b>	
363	6.5	76.1	6.2	11.4	1.6	FAO (1961)
361	40-50	NR	4.6	12.8	NR	Peters et al. (1982)
363	6.5	76.1	6.2	11.4	1.6	Leung et al. (1961)
350	10.9	76.2	19	9	0.44	EquilibriumFud, (2007)
35	28	76.1	9	11.2	1.2	Promedio

Fuente: The Maya Nut Institute, 2013

### 5.1.2 Investigación de mercado

El estudio del presente proyecto se inició con la investigación de la demanda y oferta del fruto de la planta del ramón, mediante una encuesta realizada en el mercado potencial, las familias de las comunidades (222 familias) de Los divorciados y aledañas. La encuesta fue aplicada a una muestra aleatoria de 50 amas de casa, sustentada en una muestra aleatoria piloto con las características siguientes.

Datos:

$$n = 10, \quad \sigma = 0.18, \quad NC = 95\%, \quad E = 5\%$$

$$n = \frac{z^2 \cdot \sigma^2}{E^2} = \frac{1.96^2 \cdot 0.18^2}{0.05^2} = 49.78$$

Cuyos resultados se muestran en las gráficas y se explican a continuación

Resultados de las encuestas a clientes potenciales del fruto del árbol de ramón

Pregunta 1. ¿ Conoce el fruto del árbol de ramón?

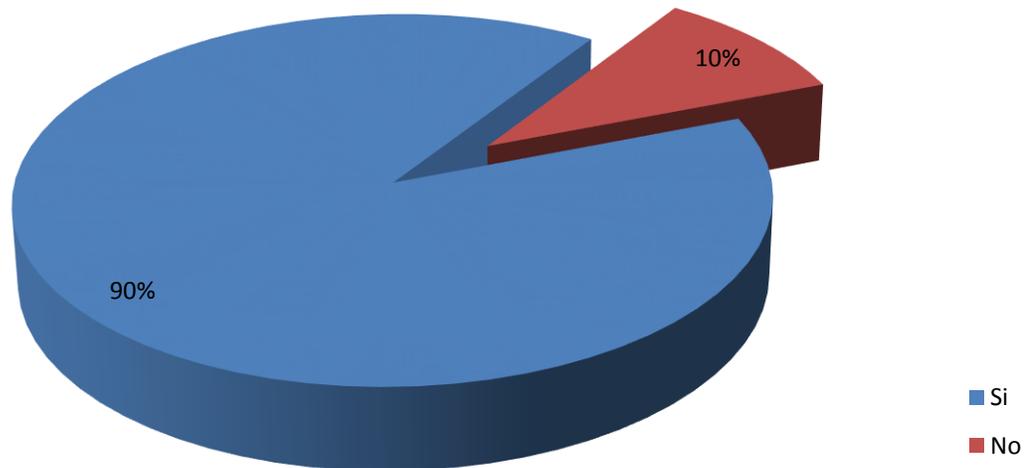


Figura 2 Nivel de conocimiento del fruto del árbol de ramón

De acuerdo con los resultados que se presentan en la gráfica se identificó que el 90% conocen el fruto del árbol de ramón y el 10% lo desconocen.

Pregunta 2. ¿Consumen usted el fruto del árbol de ramón?

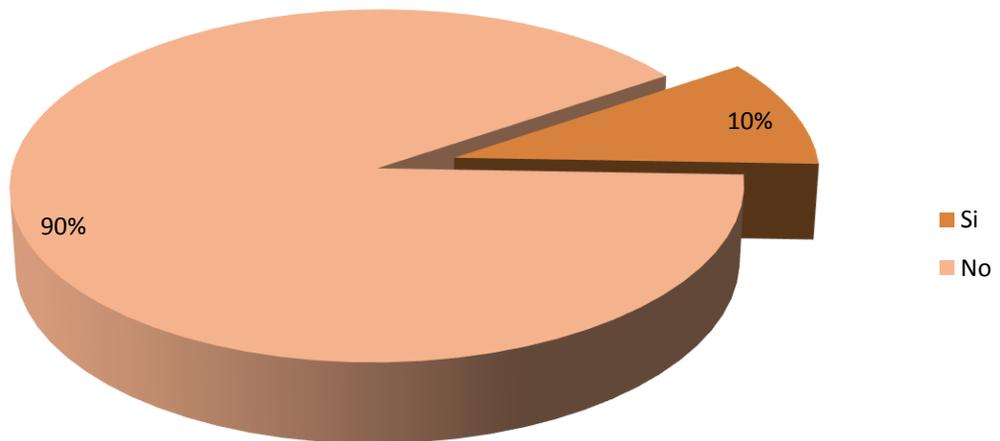


Figura 3 Gráfica del consumo del fruto del árbol de ramón.

Mediante los resultados obtenidos se demuestra que el ejido Los Divorciados solo el 10% consume el fruto del árbol de ramón y el 90% no.

Pregunta 3. ¿Cuántas personas consumen el fruto de ramón en su familia?

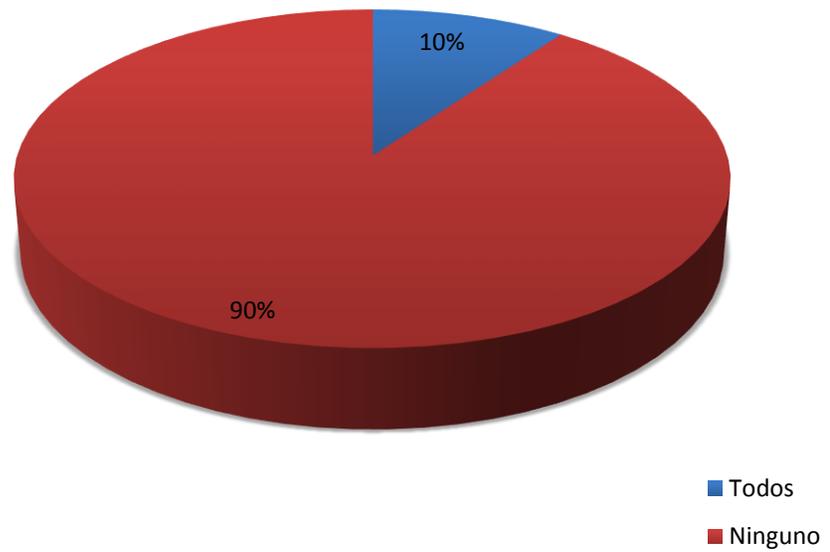


Figura 4. Familias que consumen la semilla del árbol de ramón.

En la gráfica se puede observar que el 10% consumen toda la familia aproximadamente 5 familias y los 90% ninguno lo consume.

Pregunta 4. ¿En qué forma (s) consumen el fruto de ramón en su familia?

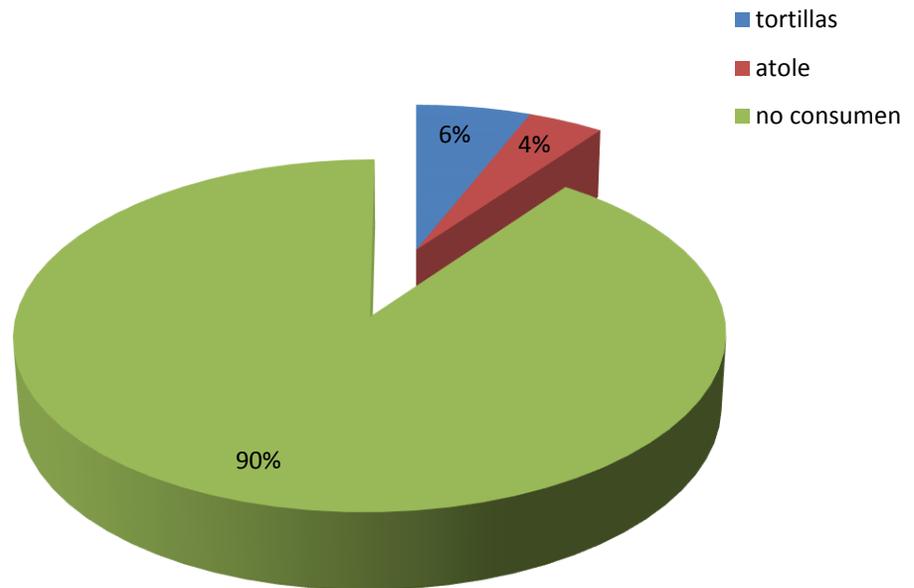


Figura 5. . Cómo se consume el fruto del árbol de ramón

En el estudio obtenido se muestra como consumen el fruto del árbol de ramón, 6% en tortillas, y el 4% lo hacen en atole.

Pregunta 5. ¿Cuánto es el consumo semanal?

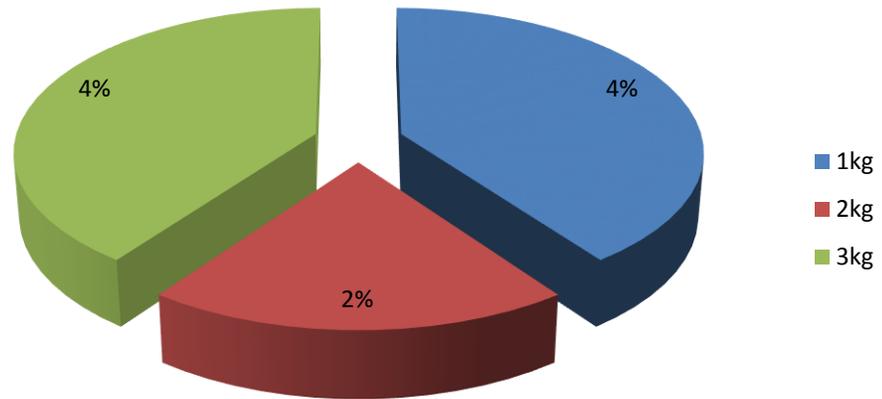


Figura 6. Representa cuantos kg consumen semanal

En la gráfica obtenida se representa cuantos kilos consumen semanalmente de los 10% de consumidores que presenta de la figura número 3, el 4% consumen 1kg, 2% de 2kg y el 4% consumen el 3kg semanal.

Pregunta 6. ¿Si usted tuviera la oportunidad de conocer y probar en galletas, atole, tamales y en pan lo haría?

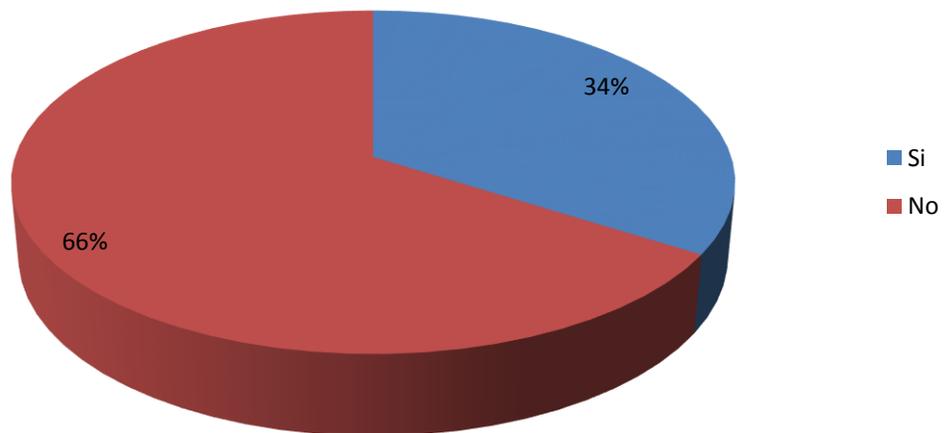


Figura 7. Tipos de consumo

En el resultado obtenido representa que el 30% se darían la oportunidad de conocer el producto y los diferentes platillos que se puede preparar con ese producto, y un 66% contestaron que no les interesa el producto.

Pregunta 7. ¿Qué precio estaría usted dispuesta a pagar por el kilogramo del fruto de ramón ya limpio?

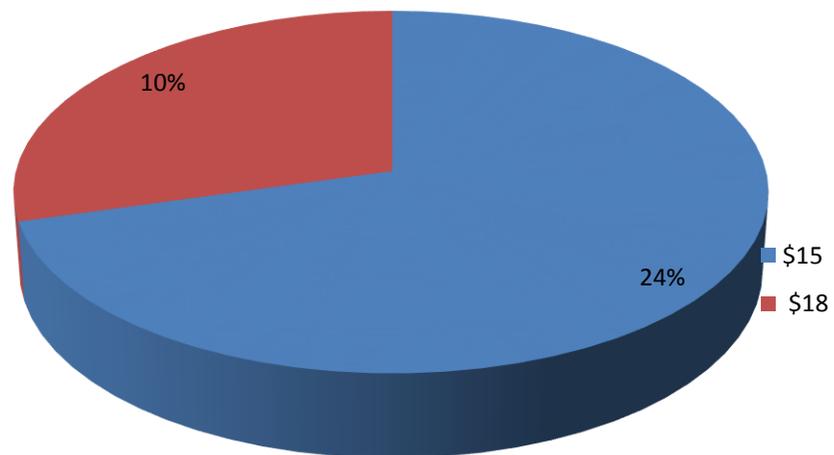


Figura 8. Precio del producto

Con el resultado obtenido de la figura 6 mediante las encuestas aplicadas en el ejido los divorciados, un 24% está dispuesto a pagar \$ 15 el kg, y el 10% en \$18.

Pregunta 8. ¿A qué lugar se le haría cómodo acudir a comprar este fruto?

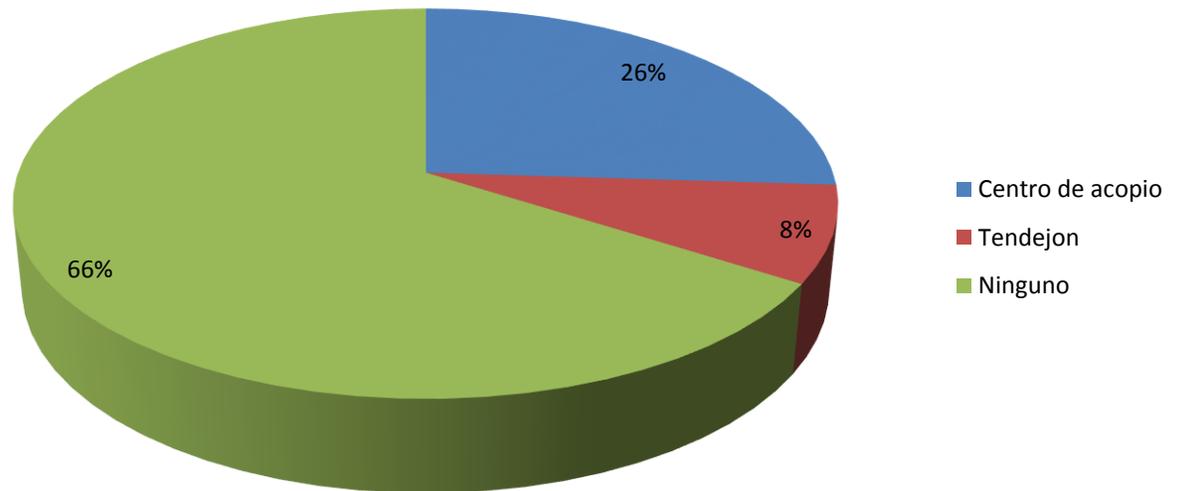


Figura 9. . Puntos de venta de los productos.

En el resultado obtenido, mediante la gráfica se puede apreciar que el 26% están dispuestos a comprar en el centro de acopio y el 8% en un tendejón.

Aplicado a la totalidad de los productores del árbol de ramón y que están interesados en el estudio del centro de acopio.

Pregunta 1, ¿Tiene árbol de ramón?

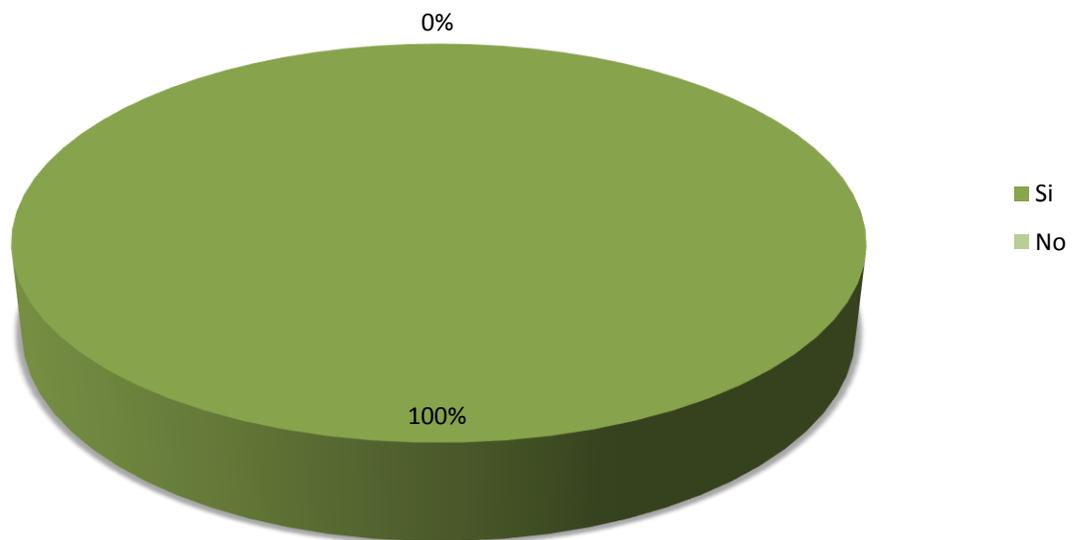


Figura 10. . Población del árbol de ramón

En resultado obtenido indica que el 100% de los encuestados tienen el árbol de ramón.

Pregunta 2. ¿En dónde tiene los árboles de ramón?

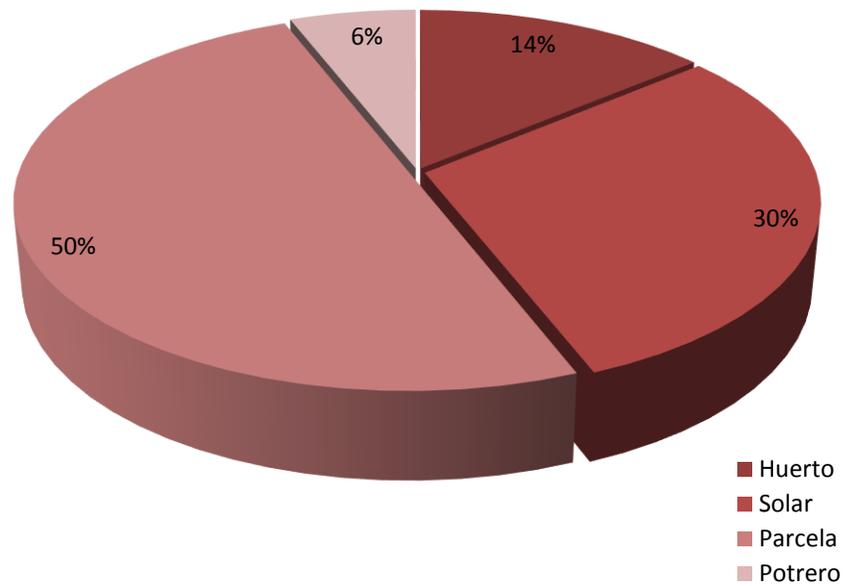


Figura 11. Lugar donde se encuentran el árbol de ramón

En la gráfica se puede observar que el 100% tienen el árbol de ramón y se encuentran distribuidas en lo siguiente; 14% en Huerto, 30% en solar, 50% en parcela y 6% en el potrero.

Pregunta 3. ¿Lo utiliza para algo?

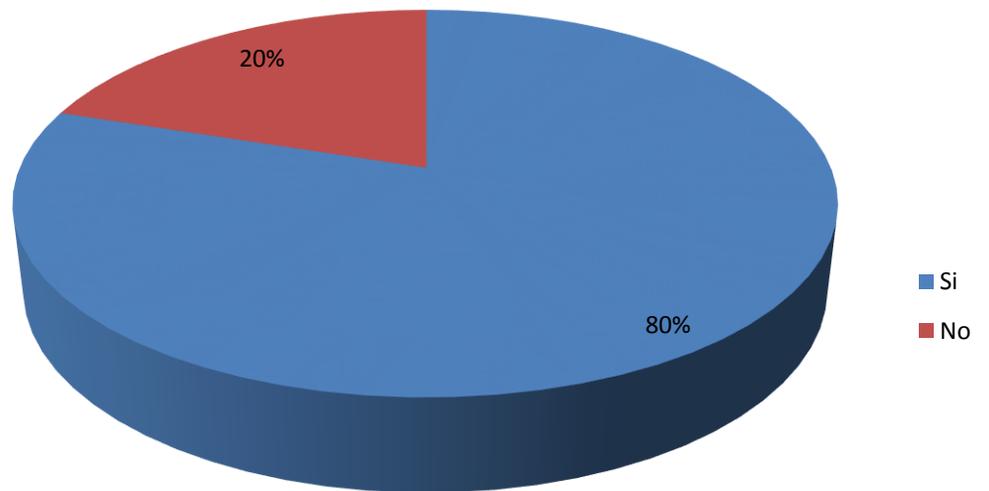


Figura 12. Uso del árbol de ramón

En el estudio realizado se puede observar que un 20% no utilizan para nada el producto, y el 80% lo utilizan para consumo humano y para consumo animal.

Pregunta 4. ¿Qué parte del árbol utiliza?

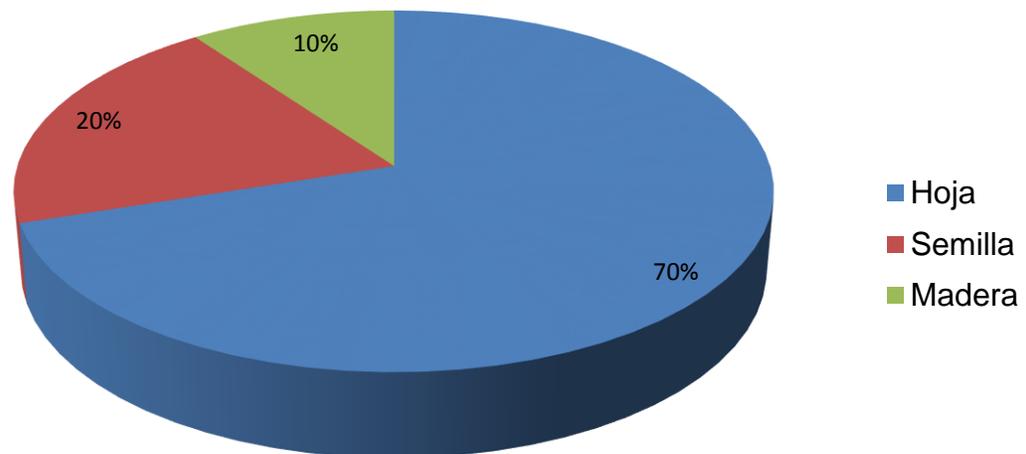


Figura 13 Formas de utilización del árbol de ramón

En la gráfica se puede observar que el 10% utiliza la madera, 20% el fruto (semilla) y el 70% las hojas, como alimento para el ganado, según los productores de los ejidos, los Divorciados, Chaccho ben, Ávila Camacho y Galván.

Pregunta 5. ¿Si establecieran un centro de acopio en el ejido los divorciados estaría usted dispuesto a vender su producto?

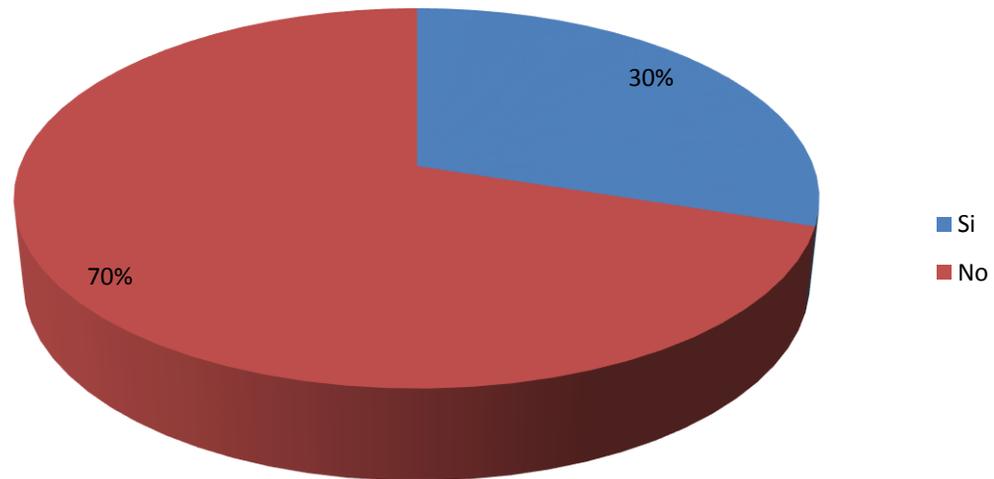


Figura 14. Estudio del centro de acopio.

En el estudio realizado mediante las encuestas aplicadas el 70% no están dispuestas a acopiar su producto en el ejido Los Divorciados por varios motivos ya sea porque lo utilizan para consumo de ganado, consumo personal o por distribución de otro poblado.

Pregunta 6. ¿A qué precio por kilogramo estaría dispuesto a vender su producto?

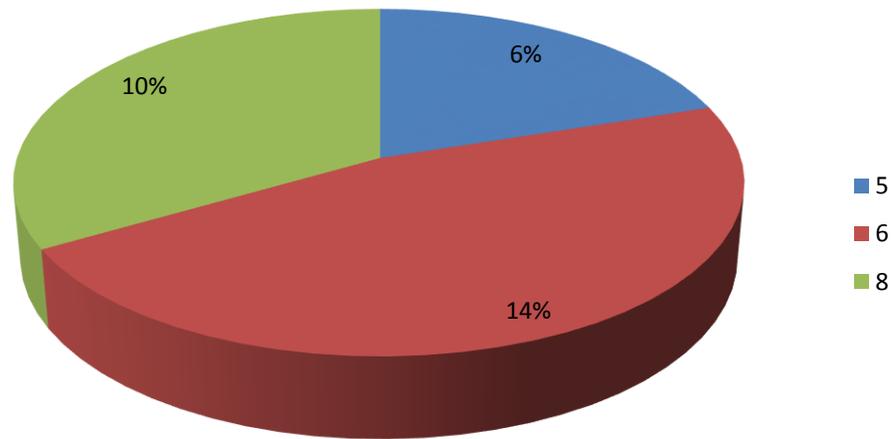


Figura 15. Precios del fruto del ramón

En la gráfica se puede observar que el 14% de los productores encuestados estarían dispuestos a vender \$ 6 el kg del producto, 10% a 8 pesos y el 6% a 5 pesos el kg.

Pregunta 7. ¿Por qué no está dispuesto a vender su producto?

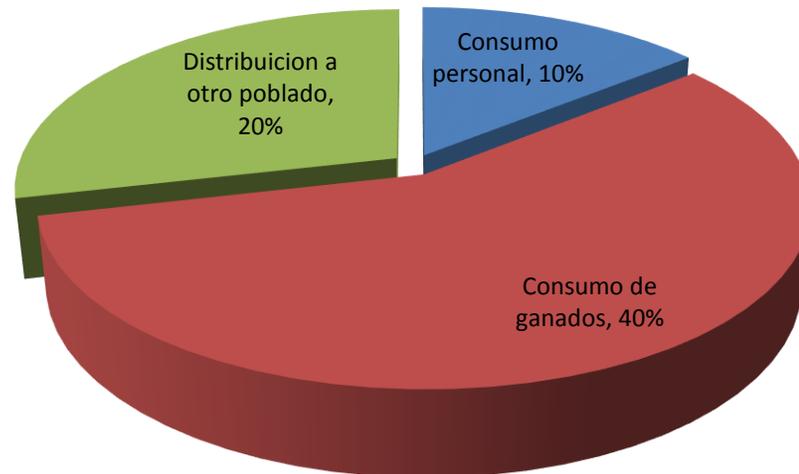


Figura 16. Razón por el cual no acopiarían su producto en el ejido los Divorciados

En el estudio realizado mediante las encuestas aplicados a los productores se pueden observar el motivo del porque no estarán dispuesto a acopiar su producto en el ejido Los Divorciados, 20% es porque ya le distribuye a otro poblado, el 10% por consumo personal y el 40% por consumo de ganados.

### 5.1.3 Resumen de datos de la encuesta del mercado potencial

Pregunta 1

Si	No
45	5

Pregunta 2	
Si	No
5	45

Pregunta 3	
todos	Nadie
5	45

Pregunta 4	
tortilla	Atole
3	2

Pregunta 5	
Número de familias	Kg/familia
2	1kg
1	2kg
2	3kg

Pregunta 6	
Si	No

17	33
----	----

Pregunta 7	
consumidores	Precio que estarían dispuesto a pagar
\$15	\$18
12	6

Pregunta 8	
Centro de acopio	Tendejón
13	4

#### 5.1.4 Resumen de datos de la encuesta a los productores del ramón

Pregunta 2			
Lugar donde se encuentra el árbol de ramón			
Huerto	Solar	Parcela	Potrero
7	15	25	3

Pregunta 1	
Si	No
30%	0

Pregunta 3	
Si	No
40	10

Pregunta 4	
Hoja	35
Semilla	10
Madera	5

Pregunta 5	
Si	No
15	35

Pregunta 6		
\$5	\$6	\$8
3	7	5

Pregunta 7		
Consumo personal	Consumo del ganado	Distribución de otro poblado
5	20	10

Por lo tanto se espera una demanda aproximada de 2666.66 kg por mes del fruto de ramón y de 32000 kg en un año, sin embargo el total de la materia prima sería de 45,000 kg al año con un precio de 5 pesos a los productores y un costo total \$225,000.00 con un total de merma deshidratado y despulpado de 13,000kg y con una pérdida de \$65,000.00. Lo anterior representa una demanda muy baja, 10% de un total de 255 familias, en virtud del poco conocimiento que tienen sobre su valor alimenticio y las diferentes maneras de consumirlo, aunque en algunas familias lo preparan en tortillas, atole y pan, que a decir de algunas amas de casa en pan tiene el inconveniente de su consistencia y olor característico no agradables. También el precio de \$10 el despulpado y 25 el deshidratado por kilogramo es alto en comparación con lo que cuesta un kilogramo de harina de trigo o masa de nixtamal.

Los ingresos probables o esperados, en un sentido optimista, será de aproximadamente  $20,000 \times 10 = \$200,000$  en despulpado y  $12,000 \times 25 = \$300,000$  en deshidratado, en el primer año de trabajo se pretende generar ingresos de \$500,00.00, en lo que se refiere a la comunidad de los Divorciados, sin embargo, la demanda mayor y atractiva, que generó la idea de este proyecto es la posibilidad de que el centro de acopio venda a empresas procesadoras localizadas en la ciudad de Mérida Yucatán hasta 20 toneladas mensuales lo que representa 240 toneladas al año que arrojaría un ingreso de \$2'400, 000.00 al año considerando el precio de \$10.00 el kilogramo entregado al lugar donde se ubica el comprador y exportador de este fruto.

#### **5.1.5. Análisis de la oferta**

En el mercado que abarca el ejido de Los Divorciados y comunidades aledañas no existe oferta de este producto, limpio, seco y empacado, pues la producción que tiene el ejido de Pantera es independiente y limitado, que utilizan el fruto de ramón para preparar algunos derivados como el pan y galletas de autoconsumo.

#### **5.1.6. Balance de la oferta y la demanda.**

Consideramos el desarrollo e información de los rubros anteriores y una tasa de crecimiento de la demanda en un 3% anual, se tiene las estimaciones para los cinco años que se indican en el cuadro 4 siguiente.

**Cuadro 4 Demanda por cinco años aproximadamente**

	AÑO	1	2	3	4	5
D E M A N D A						
	MERCADO 1	20000	20600	21218	21854	22510
	MERCADO 2	12000	12360	12731	13113	13506
	<b>TOTAL</b>	<b>32000</b>	<b>32960</b>	<b>33949</b>	<b>34967</b>	<b>36016</b>

En el cuadro número 4 estimamos la cantidad de producción del fruto del ramón despulpado y deshidratado sin la merma.

**Cuadro 5 Requerimientos de materia prima**

AÑO	1	2	3	4	5
TONELADAS	45000	46350	47741	49172	50648

En el cuadro número 5 como lo muestra la cantidad que se pretende comprar el fruto de ramón, a los productores.

### 5.1.7 Análisis financiero

INVERSION FIJA, DIFERIDA Y CAPITAL DE TRABAJO						
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSION FIJA	INVERSION DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO
TERRENO	M2	500	80.00	40,000.00		
CONSTRUCCION	M2	200	384.00	76,800.00		
MATERIA PRIMA	TONELADAS	45000	5.00	225,000.00		
APORTACION DE SOCIOS	PZA	3	191,576.63			\$ 574,729.88
<b>SUBTOTAL APORTACION DE SOCIOS</b>				341,800.00		
<b>TOTAL DE APORTACION</b>				<b>\$ 341,800.00</b>		
<b>APORTACION FINANCIAMIENTO</b>						
MAQUINA SELLADORA	PZA	1	5,000.00	5,000.00		
MAQUINA DE SECADO	PZA	1	75,000.00	75,000.00		
CONTENEDOR DE BASURA	PZA	5	200.00	1,000.00		
TAMBOS DE PLÁSTICO	PZA	25	200.00	5,000.00		
BOLSAS DE 1KG	PZA	6000	5.00	30,000.00		
COSTALES DE CAPACIDAD DE 50 KG	PZA	200	3.00	600.00		
BASCULA DE PLATAFORMA CON BASE DE RODILLO	PZA	1	9,585.00	9,585.00		
CAMIONETA	PZA	1	70,000.00	70,000.00		
ESCRITORIO	JUEGO	2	2,650.00	5,300.00		
SILLA	PZA	6	200.00	1,200.00		
EQUIPO DE COMPUTO	PZA	1	8,000.00	8,000.00		
IMPRESORA	PZA	1	800.00	800.00		
ARCHIVERO METALICO	PZA	1	1,500.00	1,500.00		
CONTRATO DE AGUA	CONTARTO		1,500.00	1,500.00		
CONTRATO DE ENERGÍA ELECTRICA	CONTRATO	1	1,700.00	1,700.00		
COMBUSTIBLE E INSUMO DE MANTENIMIENTO					6,000.00	
VENTILADOR	PZA	3	2,914.96	8,744.88		
COSTO ADMINISTRACION	PZA	1	2,000.00		2,000.00	
SUBTOTAL				224,929.88		
<b>TOTAL DE INV. FIJA</b>				<b>224,929.88</b>		
<b>TOTAL PROYECTO</b>				<b>566,729.88</b>	<b>8,000.00</b>	
					\$ 574,729.88	\$ 574,729.88



	<b>AÑO 1</b>		
	<b>KG</b>	<b>PRECIO FIJO A LA VENTA</b>	<b>TOTAL</b>
TOTAL SEMILLA DESPULPADO SIN MERMA	20000	\$ 10.00	\$ 200,000.00
TOTAL SEMILLA DESHIDRATADA SIN MERMA	12000	\$ 25.00	\$ 300,000.00
<b>TOTAL DE VENTAS NETAS</b>			<b>\$ 500,000.00</b>
<b>TOTAL DE INVERSION M.P.</b>			<b>\$ 225,000.00</b>
<b>GANANCIA</b>			<b>\$ 275,000.00</b>
<b>APORTACION DE SOCIOS</b>			<b>\$ 574,729.88</b>
<b>TOTAL DE VENTAS</b>			<b>-\$ 299,729.88</b>
	<b>AÑO 2</b>		
	<b>KG</b>	<b>PRECIO FIJO A LA VENTA</b>	<b>TOTAL</b>
TOTAL SEMILLA DESPULPADO SIN MERMA	20600	\$ 10.00	\$ 206,000.00
TOTAL SEMILLA DESHIDRATADA SIN MERMA	12360	\$ 25.00	\$ 309,000.00
<b>TOTAL DE VENTAS NETAS</b>			<b>\$ 515,000.00</b>
<b>TOTAL DE INVERSION M.P.</b>			<b>\$ 225,000.00</b>
<b>GANANCIA</b>			<b>\$ 290,000.00</b>
<b>APORTACION DE SOCIOS</b>		-	<b>\$ 395,729.88</b>
<b>TOTAL DE VENTAS</b>			<b>-\$ 105,729.88</b>
	<b>AÑO 3</b>		
	<b>KG</b>	<b>PRECIO FIJO A LA VENTA</b>	<b>TOTAL</b>
TOTAL SEMILLA DESPULPADO SIN MERMA	21218	\$ 12.00	\$ 254,616.00
TOTAL SEMILLA DESHIDRATADA SIN MERMA	12731	\$ 30.00	\$ 381,930.00
<b>TOTAL DE VENTAS NETAS</b>			<b>\$ 636,546.00</b>
<b>TOTAL DE INVERSION M.P.</b>			<b>\$ 225,000.00</b>
<b>GANANCIA</b>			<b>\$ 411,546.00</b>
<b>APORTACION DE SOCIOS</b>		-	<b>\$ 275,729.88</b>
<b>TOTAL DE VENTAS</b>			<b>\$ 135,816.12</b>

	<b>AÑO 3</b>		
	<b>KG</b>	<b>PRECIO FIJO A LA VENTA</b>	<b>TOTAL</b>
TOTAL SEMILLADESPULPADO SIN MERMA	21218	\$ 12.00	\$ 254,616.00
TOTAL SEMILLA DESHIDRATADA SIN MERMA	12731	\$ 30.00	\$ 381,930.00
<b>TOTAL DE VENTAS NETAS</b>			<b>\$ 636,546.00</b>
<b>TOTAL DE INVERSION M.P.</b>			<b>\$ 225,000.00</b>
<b>GANANCIA</b>			<b>\$ 411,546.00</b>
<b>APORTACION DE SOCIOS</b>		-	<b>\$ 275,729.88</b>
<b>TOTAL DE VENTAS</b>			<b>\$ 135,816.12</b>
	<b>AÑO 4</b>		
	<b>KG</b>	<b>PRECIO FIJO A LA VENTA</b>	<b>TOTAL</b>
TOTAL SEMILLADESPULPADO SIN MERMA	21854	\$ 12.00	\$ 262,248.00
TOTAL SEMILLA DESHIDRATADA SIN MERMA	13113	\$ 30.00	\$ 393,390.00
<b>TOTAL DE VENTAS NETAS</b>			<b>\$ 655,638.00</b>
<b>TOTAL DE INVERSION M.P.</b>			<b>\$ 225,000.00</b>
<b>GANANCIA</b>			<b>\$ 430,638.00</b>
<b>APORTACION DE SOCIOS</b>		-	<b>\$ 111,729.88</b>
<b>TOTAL DE VENTAS</b>			<b>\$ 318,908.12</b>
	<b>AÑO 5</b>		
	<b>KG</b>	<b>PRECIO FIJO A LA VENTA</b>	<b>TOTAL</b>
TOTAL SEMILLADESPULPADO SIN MERMA	22510	\$ 12.00	\$ 270,120.00
TOTAL SEMILLA DESHIDRATADA SIN MERMA	13506	\$ 30.00	\$ 405,180.00
<b>TOTAL DE VENTAS NETAS</b>			<b>\$ 675,300.00</b>
<b>TOTAL DE INVERSION M.P.</b>			<b>\$ 225,000.00</b>
<b>GANANCIA</b>			<b>\$ 450,300.00</b>
<b>APORTACION DE SOCIOS</b>			<b>\$ 318,908.12</b>
<b>TOTAL DE VENTAS</b>			<b>\$ 769,208.12</b>

### 5.1.9 Análisis de los precios.

El precio del producto está predeterminado por las empresas procesadoras y exportadoras de este fruto despulpado se estima en \$ 10.00 y el deshidratado \$25.00 el kilogramo puesto en el lugar del comprador, respectivamente. Del año tres al cinco se estima los precios de \$12.00 en despulpado y \$30.00 el deshidratado.

### 5.1.10 Canales de distribución (Comercialización)

El producto tiene dos formas para su comercialización, el primero es a través del centro de acopio y tendejones y el otro es bajo entrega a gran escala al centro de acopio de la empresa exportadora en Mérida, Yucatán. El siguiente diagrama 16 nos muestra las dos canales.



Figura 17 Diagrama de canales de distribución.

### 5.1.11 Flujo de efectivo

	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
<b>SEMILLA DESPULPADA</b>	\$ 10.00	\$ 10.00	\$ 12.00	\$ 12.00	\$ 12.00
<b>SEMILLA DESHIDRATADA</b>	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 30.00	\$ 30.00	\$ 30.00
<b>VENTAS X AÑO</b>	\$ 500,000.00	\$ 515,000.00	\$ 636,546.00	\$ 655,638.00	\$ 675,300.00
<b>CAPITAL (SOCIOS)</b>	\$ 574,729.88	\$ 395,729.88	\$ 275,729.88	\$ 111,729.88	\$ 318,908.12
<b>TOTAL DE VENTAS NETAS</b>	<b>-\$ 74,729.88</b>	<b>-\$ 119,270.12</b>	<b>\$ 360,816.12</b>	<b>\$ 543,908.12</b>	<b>\$ 994,208.12</b>

### 5.1.12 Costos totales de operaciones

<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	\$ 449,057.46	98%
<b>GASTO DE ADMINISTRACION</b>	\$ 2,000.00	0%
<b>COSTO DE VENTAS</b>	\$ 6,000.00	1%
<b>TOTAL</b>	\$ 457,057.46	100%
<b>COSTO UNITARIO /1KL DESHIDRATADO</b>	\$ 25.00	
<b>COSTO UNITARIO /1KL DESPULPADO</b>	\$ 15.00	

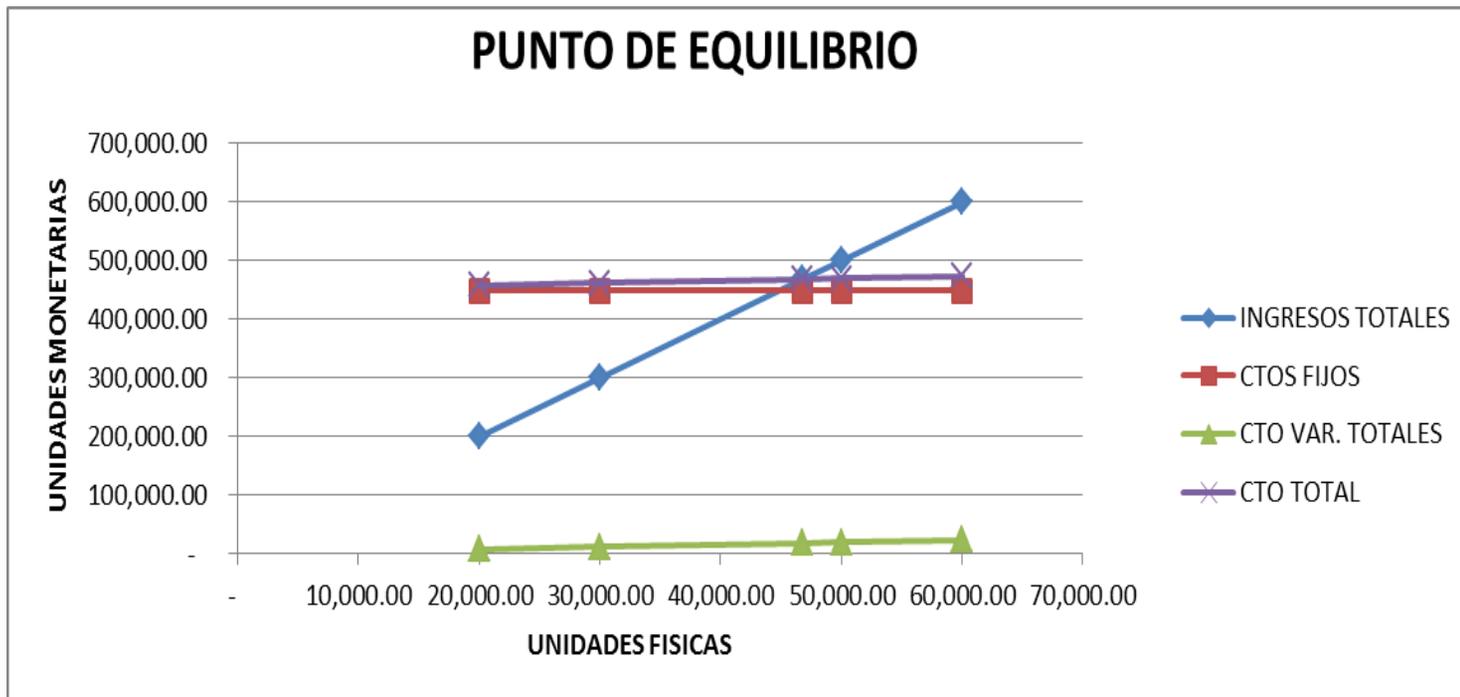
## 5.1.13 Estado de resultado

CONCEPTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) INGRESOS	\$ 500,000.00	\$ 515,000.00	\$ 636,546.00	\$ 655,638.00	\$ 675,300.00
(-)COSTOS PRODUCCION	\$ 449,057.46	\$ 449,057.46	\$ 449,057.46	\$ 449,057.46	\$ 449,057.46
(=)UTILIDAD MARGINAL	\$ 50,942.54	\$ 65,942.54	\$ 187,488.54	\$ 206,580.54	\$ 226,242.54
(-)COSTOS DE ADMINISTRACION	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00	\$ 20,000.00	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
(-)COSTO DE VENTA	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
(-)COSTOS FINANCIEROS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 42,942.54	\$ 57,942.54	\$ 161,488.54	\$ 198,580.54	\$ 218,242.54
(-) ISR(42%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-)RUT(10%)	\$ 4,294.25	\$ 5,794.25	\$ 16,148.85	\$ 19,858.05	\$ 21,824.25
UTILIDAD DE NETA	\$ 38,648.29	\$ 52,148.29	\$ 145,339.69	\$ 178,722.49	\$ 196,418.29
(+) DEPRECIACION Y AMORTIZACION	\$ 173,557.46	\$ 173,557.46	\$ 173,557.46	\$ 173,557.46	\$ 173,557.46
(-) PAGO PRINCIPALES	\$ 574,729.88	\$ 395,729.88	\$ 275,729.88	\$ 111,729.88	\$ 318,908.12
(=)FLUJO NETO DE EFECTIVO(FNE)	-\$ 362,524.13	-\$ 170,024.13	\$ 43,167.27	\$ 240,550.07	\$ 51,067.63



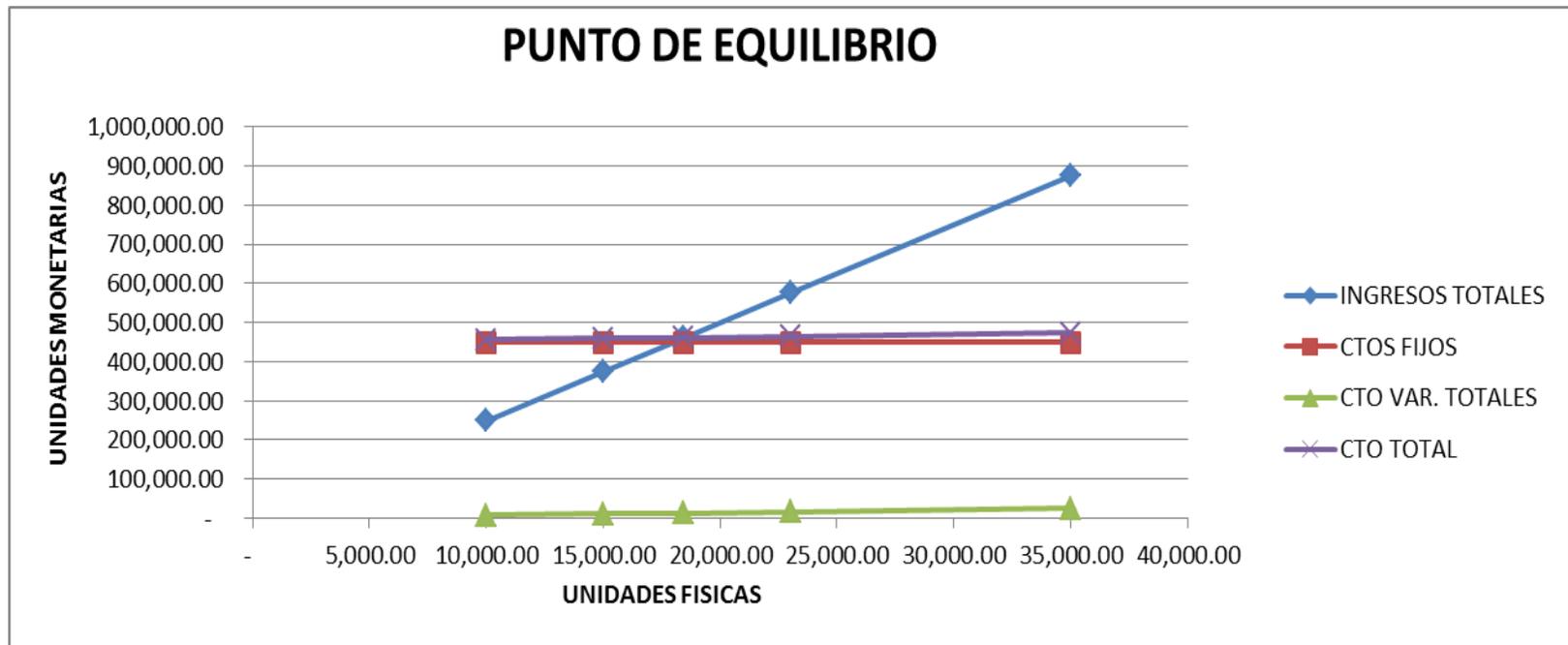
### 5.1.15 Punto de equilibrio del fruto de ramón despulpado

PUNTO DE EQUILIBRIO (DESPULPADO)								
DATOS								
PRECIO VTA UNITARIO	10.00	A	B	C=A*B	D	E	F=B*E	G=D+F
UNIDADES VENDIDAS	20,000	P.V.U	CANTIDAD	INGRESOS TOTALES	CTOS FIJOS	CTOS. VAR. UNIT	CTO VAR. TOTALES	CTO TOTAL
INGRESO TOTAL	200,000.00	10.00	20,000.00	200,000.00	449,057.46	0.4	8,000.00	457,057.46
COSTOS FIJOS	449,057.46	10.00	30,000.00	300,000.00	449,057.46	0.4	12,000.00	461,057.46
COSTOS VARIABLES TOTALES	8,000.00	10.00	46,776.82	467,768.19	449,057.46	0.4	18,710.73	467,768.19
COSTOS VARIABLES UNITARIO=CVT/NO. DE UNIDADES VENDIDAS	0.4	10.00	50,000.00	500,000.00	449,057.46	0.4	20,000.00	469,057.46
		10.00	60,000.00	600,000.00	449,057.46	0.4	24,000.00	473,057.46
CANTIDAD DE EQUILIBRIO=CFT/(PVU-CVU)	46,776.82							
VALOR MONETARIO= CE*PVU	467,768.19							



### 5.1.16 Punto de equilibrio del fruto de ramón deshidratado

PUNTO DE EQUILIBRIO (DESHIDRATADO)								
DATOS		A	B	C=A*B	D	E	F=B*E	G=D+F
		P.V.U	CANTIDAD	INGRESOS TOTALES	CTOS FIJOS	CTOS. VAR. UNIT	CTO VAR. TOTALES	CTO TOTAL
PRECIO VTA UNITARIO	25.00							
UNIDADES VENDIDAS	12,000							
INGRESO TOTAL	300,000.00	25.00	10,000.00	250,000.00	449,057.46	0.7	7,000.00	456,057.46
COSTOS FIJOS	449,057.46	25.00	15,000.00	375,000.00	449,057.46	0.7	10,500.00	459,557.46
COSTOS VARIABLES TOTALES	8,000.00	25.00	18,454.42	461,360.40	449,057.46	0.7	12,302.94	461,360.40
COSTOS VARIABLES UNITARIO=CVT/NO. DE UNIDADES VENDIDAS	0.7	25.00	23,000.00	575,000.00	449,057.46	0.7	16,100.00	465,157.46
		25.00	35,000.00	875,000.00	449,057.46	0.7	24,500.00	473,557.46
CANTIDAD DE EQUILIBRIO=CFT/(PVU-CVU)	18,454.42							
VALOR MONETARIO= CE*PVU	461,360.40							

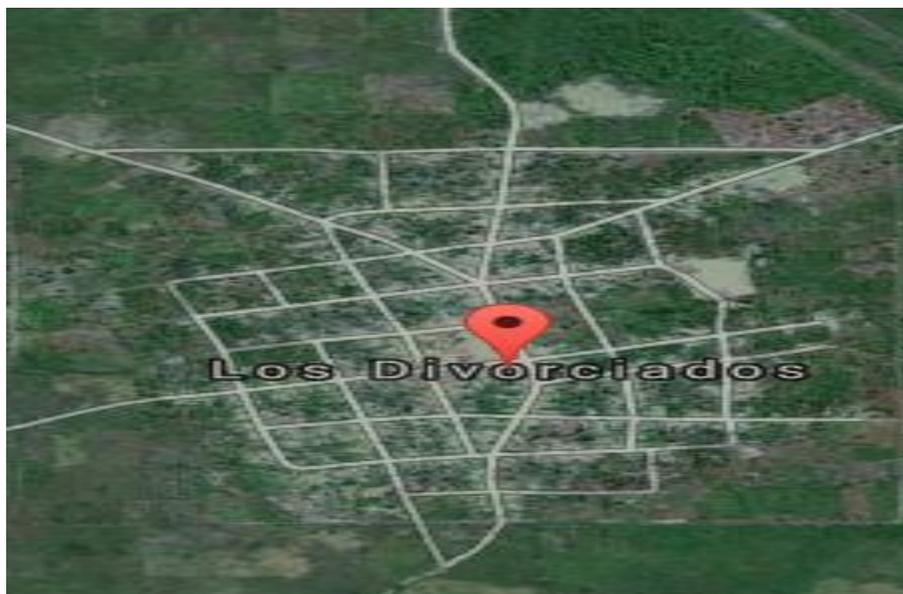


## 5.2 Análisis técnico operativo

Este apartado trata de la determinación del tamaño óptimo de la planta, su localización, ingeniería y análisis organizativo, administrativo y legal.

### 5.2.1. Tamaño y localización de la planta.

El tamaño de la planta y localización (tratado en el capítulo III) que se pretende instalar se estima de una capacidad de 300 toneladas por año, lo que representa procesar y almacenar 32 toneladas cada mes, considerando tanto la capacidad del suministro de esos volúmenes por los productores de la región (cuadro 1) y la demanda máxima que se ha proyectado hasta el año 2020, que será de 283.62 toneladas. La localización como se ha expuesto en el capítulo III tratado anteriormente, será en el Ejido de Los Divorciados, del municipio de Bacalar, Quintana Roo, como se ve en el mapa de satélite siguiente figura 18.



**Figuran 18** Microlocalizacion del centro de acopio del ejido los divorciados

**Cuadro 6. Ejidos de productores de semillas de ramón**

---

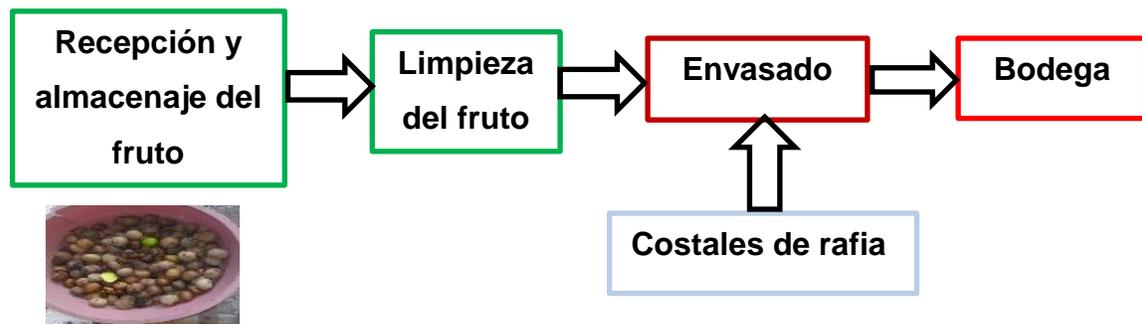
Pantera	Valentín Gómez Farías
Margarita Maza	El Gallito
Guadalupe Victoria	Nuevo Tabasco
Nuevo Jerusalén	Melchor Ocampo
Blanca Flor	Miguel Alemán
Maya Balam	Canaán
Kanuknil	Francisco Villa
Buena Esperanza	18 de Marzo
Tierras Negras	Zamora
Cedralito	Monte Olivo
David Gustavo	Martínez Ross
Altos de Sevilla	Gabino Vázquez
Huatusco	Los Lirios
Rio Escondido	San Fernando
Payo Ovispo	Divorciados
Isidro Favela	Gustavo Díaz Ordaz
San Román	Bacalar
Otilia Montaña	Aarón Merino Fernández

---

### 5.2.2. Ingeniería de procesos

Los procesos que se aplican al fruto de ramón para que lleguen bien a su destino, el cliente, se describen a continuación en la figura 19.

a) Para el centro de acopio de la procesadora a Mérida



**Figura 19. Flujo de procesos y envasados de rafia**

El envasado se puede realizar en costales de rafia o bolsas de plástico resistente, incluso en éstas últimas se tiene la opción de que al momento de realizar el envasado se le adicione un poco de agua y se cierre la bolsa, esto permitirá que se inicie el proceso de fermentación, acelerando la descomposición de la parte carnosa de los frutos.

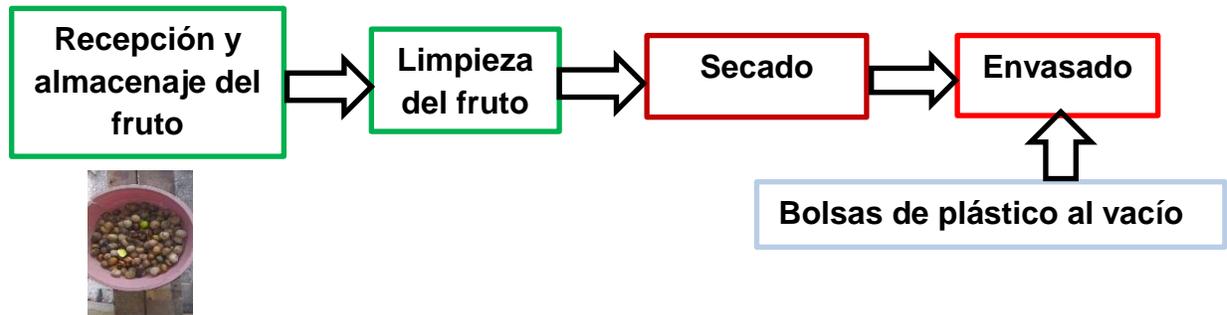
Para el transporte se puede usar cualquier tipo de vehículo, cerrado o abierto.

Sin embargo, si se sugieren las siguientes recomendaciones:

El horario del traslado debe ser en las horas de menor temperatura, de preferencia muy temprano o por las tardes. Esto para evitar elevar demasiado la temperatura dentro de los envases.

En los casos donde se deba trasladar grandes volúmenes de frutos embolsados, se debe evitar apilar demasiados bultos, esto para evitar el aplastamiento excesivo de los frutos<sup>5</sup>

b) Para los tendejones y público.



**Figura 20 Flujo de proceso de envasado de plástico vacío.**

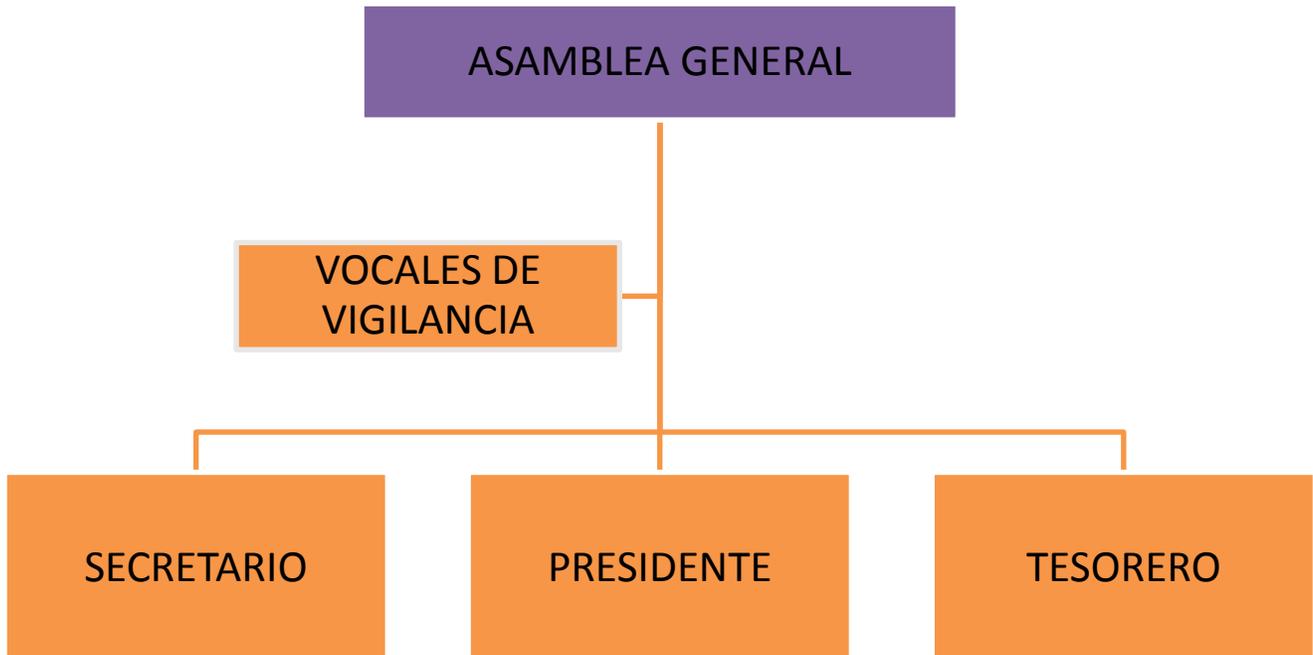
### 5.3 Análisis organizativo, administrativo y legal

El grupo denominado “Empresa Social Forestal los Divorciados, S. P. R. de R. L” está integrado por una directiva, los cuales son: presidente, Secretaria y tesorera. Para representar al grupo, los socios nombraron a su directiva la cual quedó integrada de la manera siguiente:

PRESIDENTE: Isaías Martín Chuc

SECRETARIO: José Andrés Dzul López

TESORERO: Felipe Chan Cima



**Figura 21 Organigrama de la estructura de trabajo de la empresa.**

La estructura de esta organización es simple, se rige por una asamblea general de socias y las decisiones operativas son tomadas a partir del consenso del consejo de administración que a la vez son atendidas y resueltas cuando lo amerita en las asambleas generales ordinarias. Mientras no se constituya la figura jurídica, el grupo “Empresa Social Forestal los Divorciados, S. P. R. de R. L.” trabajara como grupo informal, haciendo las gestiones para fortalecimiento de la producción y la organización social.

Las funciones del comité directivo se describen a continuación:

- Presidente

Motiva y promueve la participación, coordina las diferentes actividades, convoca a reuniones, trabajos en grupos y estar al pendiente del desarrollo y avance del proyecto y de la organización.

- Secretario

Guardar los documentos y levantar actas de cada reunión y/o asamblea, promover y gestionar programas y talleres de capacitación, así como encargarse de su coordinación, ejecución y seguimiento.

- Tesorera

Planear. Gestionar y dar seguimiento a la ejecución de proyectos haciendo las supervisiones necesarias, así como el resguardo de los bienes del grupo, como dinero, materiales y equipos, llevar el control del fondo colectivo de las aportaciones del grupo, tener los estados de cuenta así como todo lo relacionado con los recursos financieros.

- Vocal de vigilancia

Vigilar la adecuada aplicación de los recursos, con el respeto a los acuerdos designados en la asamblea general y formular las denuncias correspondientes para la regularización de las situaciones que pongan en riesgo el logro de los objetivos y principios de la organización.

### **5.3 Normatividad del proyecto.**

Debido a que aún no existe normas específicas para la elaboración de los productos derivados del ramón (*Brosimum alicastrum*), productos nuevos en el mercado, se implantaran en la industria las que rigen el proceso de café y harina de trigo, por su gran similitud que tiene con los procesos y la industrialización de café y harina de ramón.

NMX-F-013-SCFI-2000. Café puro tostado en grano molido sin descafeinar o descafeinado. Especificaciones y método de prueba.

NOM-051-SCFI-1994. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre envasados.

NOM-002-SCFI-1993. Contenido neto. Tolerancias y métodos de verificación.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-147-SSA1-1996, Bienes y servicios. Cereales y sus productos. Harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de cereales, de semillas comestibles, harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones nutrimentales.

NOM-086-SSA1-1994, bienes y servicios. Alimentos y Bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales.

NOM-117-SSA1-1994, Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, fierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica.

NOM-131-SSA-1995, Bienes y servicios. Alimentos para lactantes y niños de corta edad. Disposición y especificaciones sanitarias y nutrimentales

### **5.3 Aspectos Ambientales**

Los Estudios de Impacto Ambiental consideraran las siguientes materias:

#### **5.3.1 Clima**

Existe una variación mínima en la temperatura del Estado durante todo el año, predominando los climas cálidos, la temperatura promedio oscila entre 25.5° y 26.5°C, con una temperatura máxima entre 36° y 38°C y mínima entre 12° y 14°C. La precipitación pluvial anual varía de 1100 a 1500 mm; el verano y el invierno son los periodos en los que la diversidad climática es más evidente, debido a que se presentan escasas, medianas y abundantes lluvias. La precipitación media anual es de 1,200 mm (Castellin D. 2006)

En general, el clima del municipio es cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano,

pero las variaciones que existen en las precipitaciones totales anuales en distintos puntos de la superficie municipal hacen que se presenten tres subtipos de este clima.

El subtipo más húmedo se encuentra en dos zonas aisladas; en la costa y el este del municipio; y a lo largo de la frontera con Guatemala y Belice, en el extremo sur del territorio municipal. Ahí la precipitación llega a los 1,500 milímetros. Existen dos pequeñas porciones del subtipo menos húmedo, en donde la precipitación anual es poco más de 1,000 milímetros (Castellin D. 2006)

El resto del municipio se encuentra en el subtipo intermedio, que es el predominante, y cuya precipitación es de entre 1,200 y 1,300 milímetros al año. Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 25°C y 27°C (SEMARNAP). 1999.)

### **5.3.2 Orografía**

Relieve prácticamente plano, con algunas colinas de tamaño pequeño y numerosas hondonadas; la altura promedio es de 10 metros sobre el nivel del mar (msnm). Las principales elevaciones son los cerros: Charro (230 msnm), Gavilán (210 msnm), Nuevo Becar (180 msnm) y El Pavo (120 msnm) (SEMARNAP 1999.)

### **5.3.3 Hidrografía**

El escaso relieve y la alta permeabilidad de las rocas calcáreas que forman la península impiden la existencia de corrientes de agua superficiales.

El Río Hondo es el único río de la entidad, el cual forma la frontera natural con Belice. Existen cenotes ubicados en la línea costera, entre los que destaca el Cenote Azul, y otros alejados de la costa; así como 33 lagunas de las cuales la más importante es Bacalar

### **5.3.4 Flora**

La flora de Quintana Roo se compone de aproximadamente 1500 especies de plantas vasculares, de las cuales se conocen actualmente 1350, entre las que destacan: el achiote, (*Bixa orellana*) algodón, (*Gossypium herbaceum*) anacahuite, (*Sterculia apetala*) chaya, (*Cnidioscolus aconitifolius*) carrizo, (*Arundo donax*) coco, (*Cocus nucifera*) cocoite, (*Gliricidia sepium*) maíz, (*Zea mays*) mangle blanco, (*Laguncularia racemosa*) orquídeas, (*Scaphyglottis lindeniana*) palo de tinte, (*Achatocarpáceas Capparis retusa*) pastos marinos, (*Chelonia mydas*), entre muchas otras (Navarro, 2007).

### 5.3.5 Fauna

La fauna quintanarroense agrupa a los animales típicos de clima cálido-húmedo y vegetación exuberante. Entre las especies más significativas figuran:

Los mamíferos.- Mono araña, (*Ateles geoffroyi geoffroyi*) saraguato, (*Alouatta palliate*) puma, (*Felis concolor*) tejón, (*Badgerus malaleshis*) ocelote, (*Leopardus pardalis*) tigrillo, (*Leopardus tigrinus*) oso hormiguero, (*Myrmecophaga tridactyla*) murciélago, (*Pseudalopex sechurae*) entre otros (Navarro.m.2007).

Las aves.- Pelícanos, (*Pelecanus rufescens*) garzas, (*Ardea alba*) pericos (*Aratinga finschi*) palomas, (*Columba livia*) tucán, (*Ramphastos sulfuratus*) gaviotas (*Larus pipixcan*) y zopilotes (*Coragyps atratus*) (Juárez Tentle M.S 2006).

Los reptiles.- Iguanas, (*Iguana iguana*) lagartijas, (*Sceloporus couchii*) y víboras, (*Vipera latasti*) etc.

La fauna que se encuentra en extinción debido a la caza irracional es el lagarto, (*Lacerta lepida*), venado, (*Odocoileus virginianus*) manatí (*Trichechus manatus*) y varias especies de tortugas (*Lasiurus castaneus*). (Navarro.m.2007).

## 5.4 Reservas ecológicas

Aproximadamente el 25% de la superficie total de Quintana Roo se encuentra bajo algún esquema de protección ecológica, con el propósito de conservar los recursos naturales y la impresionante diversidad biológica del Estado. Las reservas ecológicas protegidas son : Área

de protección de flora y fauna de Uaymil , Reserva de la Biosfera de Sian Ka'An, Reserva de la Biosfera de Banco Chinchorro, Reserva especial de la biosfera de Isla Contoy, Parque Nacional de Tulum, Parque marino nacional Arrecifes de Cozumel, Parque marino nacional costa occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Nizuc; Unidad de evaluación y monitoreo de la biodiversidad San Felipe Bacalar, Parque urbano de Kabah, Parque natural laguna de Chankanaab, área de protección de flora y fauna silvestre y acuática de Laguna Colombia, zona sujeta a conservación ecológica el Santuario de manatí en la Bahía de Chetumal, Reserva privada El Edén y Reserva de U Yumil C'Eh (El paraje del señor de los venados).

Carreteras: El territorio del municipio de Othón P. Blanco se encuentra atravesado por las siguientes carreteras

- Carretera Federal 186.
- Carretera Federal 293.
- Carretera Federal 307.

La Carretera Federal 186 es el principal medio de comunicación del municipio con el resto del país, esta carretera ingresa al territorio procedente de Campeche, de las poblaciones de Escárcega y Xpujil, su extensión es prácticamente recta de este a oeste y culmina en la ciudad de Chetumal, cabecera municipal y capital del estado. Desde los límites con Campeche, hasta su entronque con la Carretera Federal 307. Al sur de Bacalar, es una carretera sencilla con un solo carril de circulación para cada sentido del tráfico, desde ese punto hasta Chetumal, es una autopista de dos cuerpos con dos carriles por cada sentido. La carretera 186 comunica a importantes poblaciones como Carlos A. Madrazo, Sergio Butrón Casas, Francisco Villa y Nicolás Bravo (RAN-INEG 1998).

La Carretera Federal 307 es la vía que enlaza al municipio con el norte del estado, principalmente con las ciudades turísticas de Cancún, Playa del Carmen y Tulum, comienza en su entronque con la carretera 186 y pasa por la ciudad de Bacalar, y continúa hacia el norte hasta ingresar al vecino municipio de Felipe Carrillo Puerto. Del entronque con la carretera 186 a Bacalar es una autopista de dos cuerpos, de Bacalar hacia el norte es carretera sencilla de un carril por circulación

La Carretera Federal 293 se encuentra ubicada en el extremo norte del municipio, comunica a Othón P. Blanco con el interior del estado de Quintana Roo y con el vecino de Yucatán, acortando la distancia entre las ciudades de Mérida y Chetumal, así como comunidades rurales tanto de Othón P. Blanco como de Felipe Carrillo Puerto. (RAN-INEG 1998).

Además de las carreteras federales, el municipio cuenta con una importante extensión de carreteras y caminos estatales, las principales de estas carreteras con las que comunican a Chetumal con la población de Calderitas, las ruinas de Oxtankah y poblaciones de la rivera de la Bahía de Chetumal, la que desde la carretera 186 comunica con Subteniente López y la Frontera entre Belice y México, siendo la principal vía de comunicación entre los dos países y que actualmente se encuentra en mejoramiento; la carretera que desde la 186 comunica con las poblaciones de la Rivera del Río Hondo, terminando en la población de La Unión donde también es un punto de cruce internacional con Belice. Existen también gran número de caminos que comunican al interior del territorio del municipio desde vías primarias como la Carretera 307 partiendo tanto hacia el oeste, hacia la zona maya del municipio, como hacia el este, como la carretera que comunica con la población de Mahahual, importante centro turístico en desarrollo, y que continúa desde ahí, rodeando la costa, hasta Xcalak, en el extremo sur de Quintana Roo. Existen 5,069.8 Km, de los cuales 1,041 km. corresponden a la red troncal constituida por 3 carreteras y una autopista que comunica a Cancún con Mérida, capital del Estado de Yucatán (RAN-INEG 1998).

Carretera federal, eje central que comunica a la capital con el resto del Estado. Carretera Chetumal – Cancún, número 307 y la carretera regional Cafetal – Mahahual que es eje de vinculación con la alcaldía municipal de Xcalak. La carretera regional, actualmente es de dos carriles.

Esta es la principal vía que moviliza el tránsito principal en sentido norte – sur y por donde circulan los autobuses foráneos estatales. Existe el tipo de comunicación de telefonía celular en ciertas regiones del tramo carretero, pero se contará con la conexión a internet a través de banda ancha, ya sea Telcel, Iusacell o Movistar.

**Red Marítima:** Los recintos portuarios de Isla Mujeres, Puerto Juárez, Punta Sam, Cozumel, Playa del Carmen, Chetumal y Puerto Morelos ocupan el primer lugar en arribo de cruceros, al llegar al país, aproximadamente 1.38 millones de pasajeros y 6 millones de toneladas de carga.

Puertos: Othón P. Blanco tiene una extensa franja costera con el Mar Caribe, sin embargo son costas de muy baja profundidad, lo que favorece la existencia de las playas que dan fama al estado, sin embargo dificulta la navegación y el establecimiento de puertos, el principal puerto del municipio es el que se encuentra en Mahahual, donde se construyó un muelle de cruceros, y pueden atracar sin problemas, además se encuentra el puerto de la ciudad de Chetumal.

## **VI RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A partir de lo anteriormente presentado, se establecen los siguientes resultados y estrategias.

### **6.1 Misión de la empresa.**

La empresa denominada “Centro de acopio del fruto del árbol de ramón” tendrá como razón de ser principal el acopio, conservación y distribución del fruto del árbol de ramón que garantice su alta calidad y precios competitivos, manteniendo su producción con un enfoque sustentable (amigable con el ambiente) mejorando las condiciones de vida de los socios y comunidad.

#### **6.1.1 Visión.**

Convertir el centro de acopio del fruto de ramón, como la mejor y más grande empresa mayorista del fruto de ramón en el Estado de Quintana Roo, a través de ofrecer un servicio de excelencia en la distribución de un producto de alta calidad

#### **6.1.2 Metas**

- Comercializar 32,000 kg de semillas de ramón en 20,000kg en despulpado y 12,000 kg deshidratado de la semilla de ramón.
- Obtener ingresos por venta de semilla despulpado y deshidratado con un total de \$500,000.00 en el primer año.
- Firmar convenios con ejidatarios y productores de Ramón en el municipio de Bacalar que aseguren el aporte de semilla de ramón al proyecto.

#### **6.1.3 Análisis FODA**

### **6.1.3.1 Fortalezas: (factores internos positivos para la entidad)**

- F1.** Existe una gran cantidad de productores con experiencia en el cultivo y manejo del fruto del árbol de ramón.
- F2.** En la zona del ejido de Divorciados es donde se concentra la mayor parte de producción del fruto del árbol de Ramón.
- F3.** Existe capacidad técnica. La especialización de las personas que manejan la actividad sobre el fruto de árbol de Ramón.
- F4.** Integración de la familia en el proyecto.
- F5.** Ofrecer al mercado un producto nuevo y de calidad.
- F6.** Garantizar al productor beneficios y ganancias.
- F7.** Es una zona en la que se tiene un fácil acceso a dichos recursos naturales, al tener bastos (vastos) arboles de ramón que permiten la obtención de la materia prima requerida para su industrialización.
- F8.** Se puede aprovechar otras partes del árbol de ramón, como hojas, resinas y madera y, de esa manera aumentar las ganancias de la empresa.
- F9.** Las bondades del árbol de ramón destacan la seguridad alimentaria, la nutrición, la salud, la conservación de los montes, la reforestación y la capacidad de generar ingresos económicos, a través su explotación.
- F10.** Los árboles de ramón tienen una vida de más de 200 años y es perene, por lo que se aseguran el abastecimiento de la materia prima durante mucho tiempo.
- F11.** El **Ramón** es uno de los árboles con más tiempo de vida y es resistente a las plagas, dada la capacidad que tiene para competir con malezas.

**F12.** Los fruto del árbol de ramón tienen altos nutrientes de fibra, calcio, potasio, ácido fólico, hierro, zinc, proteína y vitaminas A, E, C y B., por lo que son más nutritivas que el maíz, arroz y trigo.

#### **6.1.3.2 Oportunidades: (factores externos positivos para entidad)**

- O1.** A pesar de ser productos nuevos y pocos conocidos en el mercado, tendría una gran aceptación por los consumidores, al igual que en el ámbito restaurantero, teniendo una demanda tanto nacional como extranjera.
- O2.** Existen pocas empresas que ofertan el fruto de ramón y sus derivados lo que se traduce en una buena oportunidad para que el centro de acopio en estudio entre al mercado con buenas posibilidades de éxito.
- O3.** Las Políticas de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal ofrecen apoyos sobre la transferencia de tecnología e industrialización del fruto del árbol de Ramón, favorable para implementar el proyecto en estudio.
- O4.** La recolecta, industrialización y comercialización del fruto del árbol de ramón, permitirá a la población de escasos recursos del campo, hacer uso eficiente y sustentable de los árboles de ramón y generar empleos directos e indirectos a través de estas actividades.
- O5.** La realización del proyecto de un centro de acopio del fruto de Ramón, ayuda a generar empleos, a mejorar la calidad de vida de las personas y a incrementar la economía del ejido de Divorciados.
- O6.** Se convierte en un factor importante en la economía familiar ya que se puede elaborar productos susceptibles para comercializar.
- O7.** El árbol de ramón al producir más frutos (semilla o nuez de Ramón), que otros granos como el maíz, reduciría la importación de granos y mejoraría la seguridad alimentaria en el país.
- O8.** El fruto del árbol de ramón proporciona mayores nutrientes que las semillas del maíz, sorgo y arroz, con las cuales es posible obtener café y harina con una calidad extraordinaria y superior.

### **6.1.3.3 Debilidades: (Factores internos negativos para la entidad)**

- D1.** Los frutos del árbol de ramón maduran de abril-Junio, por lo tanto en dichas fechas se obtendrán las semillas para la industrialización, mientras que en los demás meses se tendrá una notable inactividad de recolección de materia prima por lo antes mencionado razones.
- D2.** Dificultad a los productores y distribuidores al acceso al centro de acopio del fruto del árbol de ramón.
- D3.** En el presente no se cuenta con la infraestructura necesaria para la industrialización del fruto del árbol de ramón, siendo un impedimento para incursión en un mercado nuevo y poco explotado.
- D4.** La falta de recursos económicos para la instalación de un centro de acopio del fruto del árbol de ramón y equipada con las maquinarias necesarias para llevar a cabo el proceso de almacenamiento, es una de las grandes limitantes que ha impedido el desarrollo del proyecto.
- D5.** La falta de experiencia en la industrialización y comercialización del fruto del árbol de ramón.
- D6.** No hay una estructura física construida para el centro de acopio.
- D7.** Los productores no poseen la información adecuada sobre el precio del rubro en el mercado.
- D8.** Deficiencia en los servicios públicos principalmente la telefónica.
- D9.** Poco conocimiento de los productores en la administración y Gestión Empresarial.

### **6.1.3.4 Amenazas: (Factores externos negativos para la entidad)**

- A1.** Ser utilizado el fruto del árbol de ramón meramente como forraje para animales, por el desconocimiento que se tiene de los diferentes derivados (café, harina) de este fruto, con gran potencial para el consumo humano por sus propiedades nutrimentales.

- A2.** La falta de conocimiento de industrialización del fruto de ramón, ocasiona tener pocas habilidades para llevar a cabo el proceso de recolección y distribución.
- A3.** Los fenómenos naturales como los Huracanes, que pudieran ocasionar daños y pérdidas a las zonas o regiones que cuentan con dichos árboles.
- A4.** Los incendios forestales ya sean provocados por descuidos de las personas o aquellos que se originan de manera natural, representan una gran amenaza al medio ambiente provocando la desaparición de grandes zonas de árboles en muchas regiones.
- A5.** La deforestación de los campos ha reducido el número de árboles de ramón y con esto disminuyendo la cantidad de materia prima que se pudiera utilizar para su industrialización y comercialización.
- A6.** La actividad ganadera durante mucho tiempo ha llevado a cabo la utilización de los árboles de ramón como forraje alimenticio para sus animales, provocando un gran daño a una especie arbórea con gran potencial para su explotación en la obtención de diversos productos derivados de la misma.

## VII PROBLEMAS RESUELTOS

La Justificación del presente proyecto es favorecer la reforestación de áreas destinadas a la producción. Se pretende establecer un centro de acopio de fruto de ramón en el ejido los divorciados para la distribución y al mismo tiempo generar fuentes de empleo fuentes de empleo y mejorar las condiciones ambientales de los campos Quintanarroenses.

El objetivo de este proyecto es determinar la factibilidad del mercado, el análisis técnico operativo, el análisis económico financiero y socioeconómico para tomar la decisión de establecer o no, un centro de acopio del fruto del árbol de Ramón (*Brosimum Alicastrum Swartz*), en el ejido de Divorciados, Municipio de Bacalar, Q. Roo.

Con el estudio realizado y la información recabado se determinó que si es factible establecer el centro de acopio en el ejido los divorciados municipio Bacalar Quintana Roo.

Los resultados del estudio económico indican que el centro de acopio requiere para su implementación en el ejido los Divorciados, municipio de Bacalar Quintana Roo, un total de inversión de \$ 574,729.88 pesos. En este proyecto son 3 socios y cada socio tendrá que aportar \$191,576.63.

El flujo muestra una factibilidad pues genera flujos positivos para cada año de duración del proyecto.

## VIII COMPETENCIAS APLICADAS Y DESARROLLADAS

Nuestro principal competencias aplicadas y desarrolladas es la materia de finanzas en las organizaciones.

Analizar, interpretar y diagnosticar la información financiera de las organizaciones para la toma de decisiones.

- Conocimientos de contabilidad orientada a los negocios.
- Conocimientos de costos empresariales.
- Conocimientos de instrumentación presupuestal.
- Dominio de álgebra y estadística.
- Interpretar análisis y presentar diagnóstico financiero de la empresa

También entra la materia plan de negocios

Competencia a Desarrollar un plan de negocios, utilizando las técnicas apropiadas para su evaluación y aprobación.

- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones.

## **IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Con el estudio ya realizado si es factible establecer un centro de acopio por la demanda del producto.

Se obtuvo una tasa interés de rendimiento de 13%.

### **Recomendaciones.**

Una vez identificados los elementos que integran los factores internos y externos del centro de acopio del fruto del árbol de ramón de la entidad se deben plantear acciones estratégicas:

Aprovechar las fortalezas y oportunidades para superar las debilidades y disminuir el impacto de las amenazas.

Pedir apoyo a una dependencia gubernamental para capacitación en el control y manejo de las actividades para un centro de acopio.

Asistir a diferentes eventos con la finalidad de dar la publicidad a la empresa (centro de acopio)

Preparar material de propaganda para dar a conocer el centro de acopio del fruto del árbol de ramón.

Elaboración de propagandas como trípticos informativos que los productores se enteren de las funciones de la empresa (centro de acopio del fruto del árbol de ramón) así como sus ganancias y beneficios a cada uno de los productores.

Mantener una relación estrecha con los productores de Ramón, para siempre tener a favor la compra-venta de producto, y la cadena de producción-transformación sea continua y así ofrecer siempre producto al mercado, cabe mencionar que los mismos productores harán buenos comentarios de la empresa a personas interesadas en obtener alguna referencia sobre la venta de los productos.

## X BIBLIOGRAFIA

Aching G. Cesar. 2006. Diplomado ESAN en: Administración de Empresas [PADA] Mercadotecnia y Ventas [PADE]. Asesor independiente de empresas en finanzas, negocios y economía. Conferencista en temas financieros. <http://es.geocities.com/cesarachg/> Pagina personal [http://cesaraching.blogspot.com/\(15-noviembre-2013\)](http://cesaraching.blogspot.com/(15-noviembre-2013))

Álvarez. A, 2000. Contabilidad de costos de Inversión. (15-noviembre-2013)

Andino. 2010. Procesamiento y consumo de semillas de ojoche. <http://www.ideassonline.org/public/pdf/BrochureOjoche2010.pdf> (09/junio/2013)

Asociación de alimentos nutrinnaturales de mujeres flores el peten S.A. 2006. Plan de manejo del producto no maderable con fines de aprovechamiento de la nuez de ramón (Brosimum Alicastrum), en las comunidades de Macanche, El remate y Zocotzal, en el municipio de Flores, Peten, Guatemala.

[http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmayanutinstitute.org%2Fpmmramon.doc&ei=kjynUveyG4vrkQf294HYCg&usg=AFQjCNG9X6qgezIEq1pewy7dt-EXD\\_qJMg&bvm=bv.57799294,d.eW0](http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmayanutinstitute.org%2Fpmmramon.doc&ei=kjynUveyG4vrkQf294HYCg&usg=AFQjCNG9X6qgezIEq1pewy7dt-EXD_qJMg&bvm=bv.57799294,d.eW0)  
(05/junio/2013)

Bariloche J. 2005. Contabilidad de Costos y Elaboración de Proyectos de Inversión. (15-noviembre-2013)

Brugger J. S. 2004. Tasa de Actualización. (15/noviembre/2013)

Canadá J. 1980. "Técnicas de análisis económico para administradores e Ingenieros". México: Diana, p. 223.(15-noviembre-2013)

Chacón. 2013. Alimentos: Consumimos 2.5 veces más tortilla que pan.<http://www.manufactura.mx/industria/2013/09/06/consumimos-25-veces-mas-tortilla-que-pan>. (15/noviembre/1013)

Díaz B. O. 2007. Universidad de matanzas "Cmilo Cienfuegos" departamento de Contabilidad y Finanzas. (02-noviembre-2013)

Fernández. R. 2006. Valor actual neto. <http://www.economia.unam.mx> (15-noviembre-2013)

Gómez. 2011. Bacalar Quintana Roo, México.

[http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos\\_gobiernos/prueba/pb\\_acalar.pdf](http://www.sre.gob.mx/coordinacionpolitica/images/stories/documentos_gobiernos/prueba/pb_acalar.pdf) (03/Junio/2013)

Gómez. 2012. Apuestan por proyecto "con sabor a nuez" en Bacalar. <http://sipse.com/novedades/apuestan-por-proyecto-con-sabor-a-nuez-para-terminar-con-la-pobreza-11236.html> (15/Junio/2013)

Gómez E. G. 2005. Análisis de sensibilidad en proyectos financieros.

<http://www.gestiopolis.com/canales/finaciera/sensibilidad.htm>. (15-noviembre-2013)

Herrera. 2002. "BIOLOGÍA Y USOS DEL CAPOMO (*Brosimum alicastrum* Sw.) EN MÉXICO". [http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2957/Herrera\\_Perez\\_Lusmila.pdf?sequence=1](http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2957/Herrera_Perez_Lusmila.pdf?sequence=1) (28/septiembre/2013)

Huerta R. Y Siu V. 2000. Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital: 3a Edición, Instituto Mexicano de Contadores Públicos A. C. México. Pág. 169-171. (19-noviembre-2013)

Kelety A, A. 2000. Análisis y evaluación de Inversiones.- Barcelona: Ed. Gestor. (15-noviembre-2013)

Martínez L, Z. 1997. Análisis Económico Social de un Proyecto de inversión. (15-noviembre-2013)

Meiners, Marlene-Arias y López. 2010. Manual de buenas prácticas sobre la propagación, reforestación y aprovechamiento de *Brosimum Alicastrum*.

<http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fforcuencashn.org%2Fadmin%2Fdocuments%2F90&ei=2kSnUofEMM>

eqkAf-p4D4Cw&usg=AFQjCNFjqxnpgul-Dqekl3NTX\_1VXfOVLg&bvm=bv.57799294,d.eW0.  
(9/junio/2013)

Meiners, Sánchez-Garduño y De Blois. 2009. El ramón fruto de nuestra cultura y raíz para la conservación.

<http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv87art2.pdf>.(05/junio/2013)

Mexican Business Web, 2013. Consumo interno de café, mercado por explotar.  
<http://www.mexicanbusinessweb.mx/sector-de-servicios-en-mexico/comercial/consumo-interno-de-cafe-mercado-por-explotar/>. (15/noviembre/2013)

Morales, Herrera-Tuz. 2007-2009. RAMON (*Brosimum alicastrum* Swartz.) Protocolo para su Colecta, Beneficio y Almacenaje.

<http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/19/1301RAMON%20%28Brosimum%20a%20alicastrum%20Swartz.%29%20Yucat%C3%A1n.pdf> (02/junio/2013)

Orama V. Aydil, 2007. Universidad de matanzas contabilidad y proyectos de inversión. aydil.  
Orama [arroba]umcc.cu. (02-noviembre-2013)

Pérez. 2012. "Informe de pobreza y evaluación en el estado de Quintana Roo 2012".  
[http://www.coneval.gob.mx/coordinacion/entidades/Documents/Quintana\\_Roo/principa%20l/23informe2012.pdf](http://www.coneval.gob.mx/coordinacion/entidades/Documents/Quintana_Roo/principa%20l/23informe2012.pdf) (10/Junio/2013)

Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán. 2001-2007.

[http://www.lib.utexas.edu/benson/lagovdocs/mexico/yucatan/ped/plan\\_desarrollo\\_yucatan2001\\_2007.pdf](http://www.lib.utexas.edu/benson/lagovdocs/mexico/yucatan/ped/plan_desarrollo_yucatan2001_2007.pdf) (10/Junio/2010)

Stanton W., Etzel M. y Walker B. 1996. Fundamentos de marketing: Décima Edición, Editorial McGraw-Gill. México. Pág. 462. (19-noviembre-2013)

Taylor, J. 2006. Costo Benéfico.

<http://dgplades.salud.gob.mx72006/htdoc/hg/nuevas/hestra2.pdh>

<http://www.slideshare.net/saender/metodos-de-evaluacin-simple>. (02-noviembre-2013)

Torres. 2010. Intensidad de la pobreza alimentaria en las zonas rurales. Localización y nuevas perspectivas para el desarrollo rural.

[http://www.pa.gob.mx/publica/rev\\_44/analisis/03%20intensidad%20de%20la%20pobreza.pdf](http://www.pa.gob.mx/publica/rev_44/analisis/03%20intensidad%20de%20la%20pobreza.pdf)  
(10/junio/2013)

Vaquiroy J. D. 2008. Gerencia Finanzas y Proyectos. PYMES.Futuro.com. (19-noviembre-2013)

Vázquez y Lorenzo-Armendáriz. 2001-2006. "Programa nacional de salud"

[http://www.nacionmulticultural.unam.mx/acervo/libro/lib\\_009/l\\_3.htm](http://www.nacionmulticultural.unam.mx/acervo/libro/lib_009/l_3.htm) (10/junio/2013).

## **XI ANEXOS**



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

¡Hola! Te invitamos a participar de una encuesta sobre el estudio de factibilidad económica para establecer un centro de acopio del fruto de ramón en el Ejido de “Los Divorciados” del municipio de Bacalar del Estado de Quintana Roo.

Favor de contestar las preguntas siguientes:

COMUNIDAD: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

1.- ¿Tiene árboles de ramón?: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2.- ¿En dónde?: Huerto \_\_\_\_\_ Solar \_\_\_\_\_ Parcela \_\_\_\_\_ Potrero \_\_\_\_\_

Otro: \_\_\_\_\_

3.- ¿Lo utiliza para algo?: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4.- ¿Para qué y qué parte del árbol utiliza (hoja, semilla, madera, corteza, raíz)?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.- Si establecieran un centro de acopio en el ejido los divorciados, estaría usted dispuesto a vender su producto? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ y cuánto kg \_\_\_\_\_

6.- en cuanto vendería su producto? \_\_\_\_\_

¡¡¡ GRACIAS POR SU APOYO!!!