

**SEP**

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



**Tecnológico Nacional de México  
Instituto Tecnológico de la Zona Maya**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE  
TORTILLAS DE HARINA EN LA CIUDAD DE CHETUMAL**

**Informe Técnico de Residencia Profesional  
que presenta la C.:**

**TANIA CASTILLO HERRERA**

**Numero de control: 11870127**

**Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial**

**Asesor Interno: M.E. Angel May Ávila**

**Juan Sarabia, Quintana Roo**

**Diciembre 2016**




## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de **INGENIERIA EN GESTION EMPRESARIAL, TANIA CASTILLO HERRERA** ; aprobado por la academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el asesor interno **M.E. ANGEL MAY ÁVILA**, el asesor externo **JAIME MUÑOZ CERVANTES**, habiéndose reunido a fin para evaluar el trabajo titulado **PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE TORTILLAS DE HARINA EN LA CIUDAD DE CHETUMAL**, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al lineamiento vigente para este plan de estudio, dan fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

ATENTAMENTE

Asesor interno   
M.E. Ángel May Ávila

Asesor externo   
Jaime Muñoz Cervantes

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2016.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Paginas
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN .....	3
III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO.....	4
3.1 Macrolocalización .....	4
3.2 Microlocalización .....	5
3.3 Descripción del medio.....	6
3.3.1 Clima.....	6
IV OBJETIVOS.....	9
4.1 Objetivo general.....	9
4.2. Objetivos específicos.....	9
V. MATERIALES Y MÉTODOS .....	10
5.1 Planeación estratégica.....	10
5.2 Estudio de mercado.....	15
5.2.1 Definición del producto .....	15
5.2.2 Segmento del mercado.....	17
5.2.3 Análisis de la demanda .....	17
5.2.4 Cálculo de la muestra.....	17
5.2.5 Recolección de la información.....	19
5.2.6 Contabilización y procesamiento de la información .....	19
5.2.7 Proyección de la demanda.....	20
5.2.8 Análisis de la oferta .....	20
5.2.9 Oferentes.....	21
5.2.10 Análisis de los precios .....	22
5.2.11 Canal de distribución.....	23
5.3 Aspectos técnicos del proyecto .....	24
5.3.3 Normatividad .....	29
5.4 Aspectos Organizativos del Proyecto .....	30
5.4.1 Organigrama de la empresa.....	30
5.4.2 Análisis del puesto.....	31

5.4.3 Descripción de puestos.....	32
5.5 Aspectos financieros.....	35
5.5.1 Inversion.....	35
5.5.2 Capital de trabajo .....	36
5.5.3 Estados financieros proforma.....	37
5.5.4 Punto de equilibrio.....	38
5.5.5. Análisis de sensibilidad .....	39
5.5.6 Evaluación económica .....	40
5.5.8 Depreciación de cargos diferidos .....	41
5.5.9 Análisis costo beneficio .....	41
VI. RESULTADOS Y DISCUSION.....	43
6.1 Tabulación de datos .....	43
6.2 Análisis financiero .....	54
6.2.1 Presupuesto de inversión .....	55
6.2.2 Depreciación y amortización en activos fijos.....	58
6.2.3 Ingresos por venta .....	60
6.2.4 Presupuestos de gastos de operación.....	61
6.2.5 Gastos de administración .....	62
6.2.6 Gastos de ventas.....	63
6.2.7 Estado de resultados proforma.....	64
6.2.8 Punto de equilibrio.....	65
6.2.9 Flujo neto de efectivo .....	66
6.2.10 Evaluación financiera .....	67
VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMINANTES .....	68
VIII. COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS .....	69
IX. CONCLUSIONES .....	71
X. RECOMENDACIONES.....	72
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA .....	73
XII. ANEXOS .....	75

## ÍNDICE DE CUADROS

	Paginas
Cuadro 1. Resumen de la inversión, indicando el porcentaje de participación para el plan de negocio de la tortillería de harina de trigo en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo. _____	56
Cuadro 2. Conceptos de inversión por financiamiento del plan de negocios de la producción de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana roo _____	57
Cuadro 3. Concepto de Depreciación y Amortización del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo. _____	59
Cuadro 4. Resumen de ingresos por las ventas totales del proyecto del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo. _____	60
Cuadro 5. Relación de costos fijos y variables del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo. _____	61
Cuadro 6. Gastos de administración por periodo de un mes y anuales del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo. _____	62
Cuadro 7. Gastos de ventas por periodo de un mes y anuales del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo. _____	63
Cuadro 8. Estado de resultados proforma del proyecto de inversión de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal. _____	64
Cuadro 9. Punto de equilibrio del proyecto de inversión de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Q. Roo. _____	65
Cuadro 10. Flujo neto de efectivo del proyecto de inversión de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo. _____	66
Cuadro 11. Evaluación financiera obteniendo la VAN, TIR, B/C del Plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo. _____	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Paginas
Figura 1.- Macrolocalización de la ciudad de Chetumal, donde se ubica el proyecto.....	4
Figura 2.- Microlocalización de la Tortillería de harina, Chetumal, Quintana Roo.....	5
Figura 3: Canal de distribución.....	23
Figura 4. Cabezal para harina de trigo.....	26
Figura 5. Revolvedor 25 kg monofásico.....	26
Figura 6. Comal rectangular.....	27
Figura 7. Cortadora manual.....	27
Figura 8. Cortadora manual.....	28
Figura 9. Mesa de trabajo.....	28
Figura 10. Organigrama de la Tortillería de Harina, en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.....	31
Figura 11. Grafico comparativo que muestra quien es el encargado de realizar las compraste de la despensa.....	43
Figura 12. Grafico que muestra por cuantos integrantes están conformadas las familias.....	44
Figura 13. Grafico que muestra el consumo de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal.....	45
Figura 14. Grafico que muestra el consumo de tortillas de harina por periodo.....	46
Figura 14. Grafico que muestra en qué presentación les es más cómodo adquirir las tortillas de harina.....	47

<b>Figura 15. Grafico que muestra donde adquieren las tortillas de harina</b>	<b>48</b>
<b>Figura 16. Grafico que muestra que los platillos alimenticios se acompañan con tortillas de harina</b>	<b>49</b>
<b>Figura 17. Grafico que muestra la opinión sobre las tortillas de harina</b>	<b>50</b>
<b>Figura 18: Grafico que muestra los factores que le gustaría al consumidor se mejoren más respecto al producto</b>	<b>51</b>
<b>Figura 19. Grafico que muestra el tipo de tortillas de harina que le gustaría consumir</b>	<b>52</b>
<b>Figura 20: Grafico que representa las personas que les gustaría una nueva tortillería de harina en la ciudad de Chetumal</b>	<b>53</b>

## I. INTRODUCCIÓN

En este proyecto, se desarrollara una propuesta de proyecto de inversión, el cual muestra los fundamentos teóricos y prácticos para el desarrollo del mismo que a continuación se describen detalladamente.

Con el presente plan de negocios se desarrollara una microempresa dedicada a la elaboración de tortillas de harina de trigo, brindando un precio justo excelente calidad en el producto, tomado todas las medidas de higiene durante todo el proceso y ofreciendo un calidez con nuestros clientes.

Una tortillería es un establecimiento comercial que ofrece la mejor calidad en su producto las tortillas derivado de cereales ya sea de maíz o de trigo, el cual es el acompañante de los platillos, es para el público en general y negocios alimenticios.

Estas tortillerías cuentan con clientes de negocios alimenticios y público en general, pero no son muy conocidas en la ciudad ya que el mayor competidor en este ramo son las elaborados y comercializadas, por Grupo Bimbo “ Tía Rosa”.

Las tortillas de harina de trigo se han preparado tradicionalmente de manera doméstica. El desarrollo de la tecnología de producción a nivel industrial se ha basado en los procedimientos domésticos con ciertas modificaciones y adecuaciones para poder ser producidas en grandes cantidades. Las tortillas de harina de trigo son producidas por tres procesos: prensa caliente, extensión manual o corte con molde. Cada proceso industrial requiere características industriales específicas tanto para la harina como los ingredientes (Bello et al.,1991)



Hoy en día vivimos en un constante movimiento social, cultural, económico, etc., por el cual se han modificado muchas de las costumbres regionales dando paso a nuevas tendencias y culturas.

Después de haber realizado el presente proyecto adquirimos conocimientos para poder actuar y transformar esta idea en un empresa productiva dedicada a la producción de tortillas de harina de trigo y segura al tener las bases para planificar, analizar, verificar y ejecutar el proyecto.

El presente trabajo tiene como finalidad la elaboración de un plan de negocios para la producción de tortillas de harina de trigo en nuestra capital Chetumal, Quintan Roo esta propuesta establecerá la factibilidad de dicho proyecto con el objetivo de contar con información sobre el mismo proyecto, analizando las diferentes alternativas y oportunidades a través de los aspectos de planeación estratégica, el estudio de mercado, el estudio técnico, los aspectos organizativos, estudio financiero y evaluación económica del proyecto.

## II. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto tiene la finalidad de ser uno de los primeros requisitos para la Residencia Profesional de la alumna que cursa el noveno semestre de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

El actual proyecto de Residencia Profesional se efectuó en la ciudad de Chetumal, dentro del municipio de Othón P. Blanco, La población total del municipio de Othón P. Blanco es de 224080 personas. (INEGI, 2015)

El objetivo es crear en la ciudad de Chetumal una nueva empresa, dedicada a la producción de tortilla de harina de trigo, otorgando beneficios a la sociedad y los socios.

Los aspectos más importantes de la empresa productora de tortillas de maíz "Tortillería Castillo", es la necesidad de impulsar su desarrollo, innovación y la inversión hacia nuevos mercados.

El presente proyecto, generaría a la empresa la oportunidad de crecimiento e inversión asía nuevos mercados ofreciendo tortillas de harina de trigo, en la ciudad de Chetumal, satisfaciendo las necesidades del público en general, también la generación de nuevos empleos en nuestra capital.

### III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO

#### 3.1 Macrolocalización

El lugar donde se llevó a cabo el proyecto de Residencia Profesional es en la ciudad de Chetumal del estado de Quintana Roo.

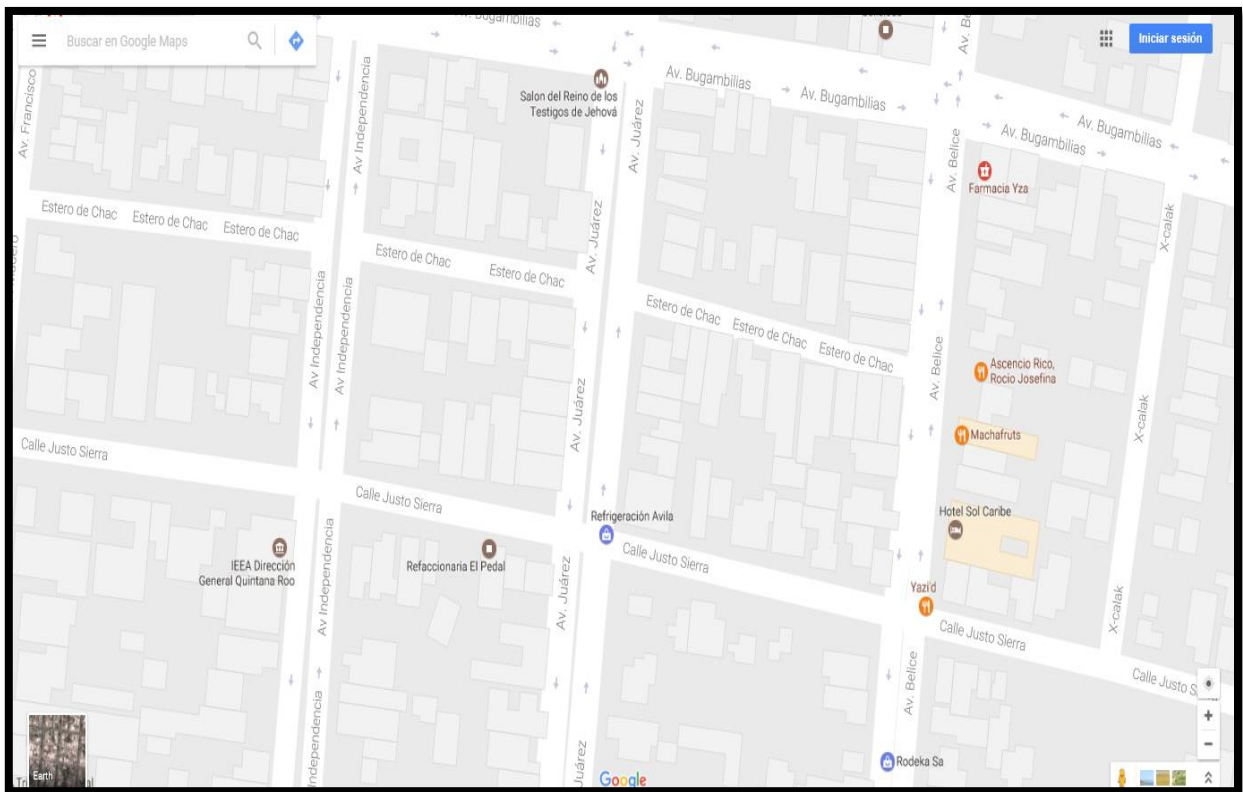
**Chetumal** es una ciudad mexicana, capital del estado de Quintana Roo y cabecera del municipio de Othón P. Blanco. Se encuentra a 1633 km de la capital del país la Ciudad de México. Se ubica en la península de Yucatán a orillas de la Bahía de Chetumal, en las coordenadas 18°30'13"N 88°18'19"O 18.50361, -88.30528.



Figura 1.- Macrolocalización de la ciudad de Chetumal, donde se ubica el proyecto.

### 3.2 Microlocalización

El proyecto correspondiente a la tortillería de harina, se encuentra ubicado en la ciudad de Chetumal, en la Avenida Juárez con Justo Sierra, Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo C. P 77000.



**Figura 2.- Microlocalización de la Tortillería de harina, Chetumal, Quintana Roo.**

### 3.3 Descripción del medio

#### 3.3.1 Clima

El clima del área es sub-húmedo y muy cálido, con época de lluvias en verano. La temperatura promedio anual es de 27°C, con temperatura máxima de 40°C y mínima de 14°C y precipitación promedio anual de 1249 mm. Esta región tiene ingreso de humedad proveniente del mar Caribe, siendo el mes de Julio el de mayor humedad relativa con 93% y marzo con la menor de 80.9%.

#### 3.3.2 Medios de comunicación

**Carreteras.** La ciudad de Chetumal, tiene dos vías terrestres de comunicación la carretera 186 Chetumal – Escárcega y la carretera 307 Chetumal – Cancún que comunican a la ciudad con Campeche y con la zona norte del Estado de Quintana Roo, respectivamente.

**Difusoras de televisión.** La ciudad de Chetumal tiene dos difusoras de televisión locales, con antenas repetidoras de la televisión nacional, estas son:

- **TELEVIMEX**, en avenida Juan de La Barrera Núm. 59, Col. 1a Legislatura Che Q. tel. (983)832-4090
- **TELEVISIÓN AZTECA** en avenida Lázaro Cárdenas Sin número, Col. Centro.tel. (983)8320789.

**Mensajería.** En la ciudad de Chetumal, existen diversas empresas que brindan el servicio de mensajería y paquetería, las más destacadas son:

- **ESTAFETA** en Avenida 5 de Mayo No.25, tel. (983)832-0049.
- **CONSORCIO AVIAXSA**, en avenida Revolución S-n Col. Centro (983)833-0148.

- **MULTIPACK** en calle Zaragoza No. 160 Col. Plutarco Elías Calles, tel. (983)832-9245, y calle salvador Novo No. 179 (Antigua Terminal ADO Chetumal) Col Constituyentes (983)832-9744.
- **REDPAC** en calle Alvarado Obregón No. 227 Col. Centro, tel. (983)833-4779.
- **DHL** en Av. Insurgentes 41. Plaza Bahía, Loc. 18 y 19. Col. Reforma. Entre Calles: Heriberto Frías y Av. Universidad, tel. ofna 01800- 7656345

**Servicio Postal, el servicio postal mexicano “sepomex”** en la ciudad de Chetumal, se localiza en la calle Plutarco E. Calles y 5 Mayo, tel. (983) 832-9728 con oficinas administrativas en calle Plutarco Elías Calles y 2 Oriente tel. (983) 832-7993, con horario de servicio de 09:00 am a 05:00 pm.

**Radio.** En la ciudad de Chetumal, existen diez estaciones de radio, algunas incluyen difusión por internet.

#### **Teléfono e internet.**

En la Ciudad de Chetumal, se cuenta con servicio de comunicación alámbrica e inalámbrica a través de compañías como TELMEX, TELCEL, MOVISTAR, NEXTEL, IUSACELL, AT&T, ISSI.

#### **Servicio Portuarios.**

- **Aduana.**

El destacamento de la Aduana situado en Subteniente López, tiene una circunscripción territorial que comprende los municipios de José María Morelos y Othón P. Blanco, y tiene a cargo el Aeropuerto Internacional de Chetumal; sus oficinas se ubican en Avenida México No.51 Poblado de Subteniente López, C.P. 77900, Tels: (01 983) 8 34 50 44 / 8 34 50 13, 42.

- **Migración.**

El Instituto Nacional de Migración cuenta con una Subdelegación Federal localizada en carretera federal Chetumal Huay-pix, número 578. Col industrial. Tel ofna. 983835-0012.

- **Servicios sanitarios.**

Se cuenta con servicios médicos de los Servicios Estatales de Salud (SESA), el Hospital General tel. 983 8321932, el Hospital Morelos tel. 983 832 4595, el IMSS tel. 983 832 1999, el ISSSTE tel. 983 832 0571 y por parte de las fuerzas armadas, se cuenta con el apoyo de la Enfermería del Ejército tel. 983 832 0571 y el Sanatorio Naval de Chetumal tel. 983 1371362, además de los servicios de clínicas particulares, consultorios especializados y la Cruz Roja Mexicana.

- **Reparación Naval.** El Centro de Reparaciones Navales perteneciente a la Secretaria de Marina Armada de México.

## **IV OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Establecer una microempresa, para la producción de tortillas de harina, en la ciudad de Chetumal, municipio de Othón. P. Blanco, Quintana Roo.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Determinar la demanda sobre el consumo de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal.
- Satisfacer Las necesidades y exigencias de nuestros clientes en cuanto a calidad.
- Desarrollar un estudio de mercado.
- Desarrollar un estado financiero.



## **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1 Planeación estratégica**

La planeación estratégica es un conjunto de acciones que deben ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos; lo que implica definir y priorizar los problemas a resolver, plantear soluciones, determinar los responsables para realizarlos, asignar recursos para llevarlos a cabo y establecer la forma y periodicidad para medir los avances. (Acle Tomasini, 1998)

Para poder plantear este proyecto es necesario definir la misión de la empresa, así como la visión de la misma, esto es, para precisar el rumbo que debe seguir el proyecto establecido, logrando de esta manera, la adecuación en la forma de trabajo y establecer una imagen representativa de la empresa, todo esto deberá ser relacionado con los objetivos que se establecerán.

Se realizó el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) del proyecto que también servirá como una herramienta para determinar las estrategias que se implementaran para prevenir las posibles eventualidades que se presenten y puedan afectar el desarrollo de la empresa.

#### **Misión**

Ser una empresa que trabaja para ofrecer a sus clientes tortillas de harina de excelente calidad y buen sabor para los paladares más exigentes, a un precio confortable para nuestros clientes en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

## **Visión**

Consolidarlos como la empresa líder en la producción, distribución y venta de tortillas de harina, superando las perspectivas de calidad y servicio de nuestros clientes, gracias a la colaboración de nuestro equipo de trabajo

También lograr a largo plazo el crecimiento del mercado hacia la zona turística de Cancún y Playa del Carmen.

## **Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica utilizada por las empresas, para conocer sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la empresa.

El análisis FODA, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada.

Thompson y Strikland (1998) establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr el equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas.

## **Fortalezas**

Una fortaleza de la organización es alguna función que esta realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal con ciertos atributos psicológicos y la evidencia de su compañía (McConkey, 1988; Stevenson, 1976).

Otro aspecto identificado como una fortaleza son los recursos considerados valiosos y la misma capacidad competitiva de la organización como un logro que brinda esta o una situación favorable en el medio social. Una debilidad se define como un factor que hace vulnerable a la organización o simplemente una actividad que la empresa realiza en forma deficiente, lo que la coloca en una situación débil (Henry, 1980).

Para Porter (1998), las fortalezas y oportunidades son, en conjunto, las capacidades, esto es, los aspectos fuertes como débiles de las organizaciones o empresas competidoras (productos, distribución, comercialización y ventas, operaciones, investigación e ingeniería, costos generales, estructura financiera, organización, habilidad directiva, etc). Estos talones de Aquiles pueden generar en la organización una posición competitiva vulnerable (Lance, 1992)

- ✓ F1 Se cuenta con un excelente equipo de trabajo, con los conocimientos básicos de uso de máquinas para la elaboración de tortillas.
- ✓ F2 Se cuenta con un manual de procedimientos actualizados para la apertura de una empresa.
- ✓ F3 Motivación de los integrantes de la organización con el clima laboral.
- ✓ F4 Un buen servicio al cliente
- ✓ F5 Se puede obtener toda la materia prima en la región.

## Oportunidades

- ✓ **O1** Creciente demanda en la ciudad de Chetumal
- ✓ **O2** Poca competencia en el mercado
- ✓ **O3** Aumentar la oferta de las tortillas de harina en la ciudad de Chetumal.
- ✓ **O4** Generación de nuevos empleos.
- ✓ **O5** La elaboración de tortillas de harina frescas, conservan más sabor.
- ✓ **O6** Contamos con una excelente ubicación
- ✓ **O7** Existe una gran oportunidad de financiamiento por parte del gobierno estatal y federal
- ✓ **O8** Ayudar al crecimiento económico de Quintana Roo.
- ✓ **O9** Posicionamiento de nuestro producto en el mercado.
- ✓ **O10** Expansión

## Debilidades

- ✓ D1 Ser competidor nuevo y por consiguiente no ser reconocido por la competencia.
- ✓ D2 Falta de capacitación en cuestiones de calidad del producto.
- ✓ D3 Fallas en el equipo de producción
- ✓ D4 Riesgos laborales existentes en el giro.
- ✓ D5 Riesgo de pérdidas diarias de producto terminado

## Amenazas

- ✓ **A1** La apertura de nuevos establecimientos dedicados a la elaboración de tortillas de harina de trigo.
- ✓ **A2** Promociones de la competencia

- ✓ **A3** Riesgo de pérdidas de producción por desastres naturales
- ✓ **A4** Inflación en los precios

### **Estrategias de mercado**

- ✓ E1 (D1) Realizar propaganda y publicidad para que conozcan el producto.
- ✓ E2 (D2) Recibir capacitación para la elaboración de tortillas de harina con buena calidad y sabor.
- ✓ E3 (D3) Darle su mantenimiento diario de limpieza y manejo adecuado. Además cada determinado tiempo ser revisada la máquina y recibir el servicio pertinente.
- ✓ E4 (D4) Analizar los riesgos laborales y aplicar soluciones
- ✓ E5 (D5) El producto sobrante se puede vender al día siguiente a un bajo precio.
- ✓ Realizar un pronóstico de venta de acuerdo a la demanda para disminuir lo más posible las pérdidas de producto terminado.

### **Metas**

Lograr una producción sostenible, así disminuyendo costos y aumentando las ganancias.

Establecer una estrategia de comercialización en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

Registrar nuestra marca ante el IMPI

## 5.2 Estudio de mercado

Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. El investigador del mercado, al final de un estudio meticuloso y bien realizado podrá palpar o sentir el riesgo que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado. (Baca Urbina, 2010).

El estudio de mercado de un proyecto, es uno de los más importantes y complejos análisis que debe de realizar el investigador. Más que describir y proyectar los mercados relevantes para el proyecto, debe ser la base sólida para realizar un estudio completo y proporcionar datos básicos para las demás partes de la investigación (Hernández y Hernández, 2005).

### 5.2.1 Definición del producto

El producto como un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, más los servicios y a reputación del vendedor; el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea. (Stanton, 2009)

#### ✓ Atributos del producto

El producto que se va a comercializar es la tortilla de harina de trigo, está ubicado en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

Las tortillas de harina que se pretenden elaborar son 100% naturales, sin conservadores. Son elaboradas con maquinaria para poder producir en mayor cantidad.

Al no utilizar conservadores se recomienda consumirlas lo antes posible, su duración es de una semana, aunque manteniéndolas en el refrigerador pueden durar mucho más tiempo.

Para calentar las tortillas de harina se requiere menos tiempo que para calentar las tortillas de maíz, pues son más suaves y delgadas, lo que hace que sólo se requieran unos cuantos segundos para que estén listas y ser consumidas.

Tienen una textura más suave que las tortillas de harina elaboradas con conservadores, ya que estos ingredientes las hacen más gruesas y secas.

El sabor y olor también es más agradable al paladar pues la combinación de los ingredientes naturales se puede percibir mejor.

- **Servicios que se proporcionarán.**

Se venderán en el local donde se produzcan las tortillas de harina.

Se venderán por paquetes o por kilo, para poder satisfacer las necesidades de los clientes, dependiendo del consumo del producto.

Se ofrecerá el servicio a domicilio, para clientes con negocios que necesiten de las tortillas de harina, para poder brindarles un servicio más completo.

Al ser más conocidas, se buscará repartirlas en tiendas para que puedan ser adquiridas más fácilmente por la población y no tener que ir hasta el local donde se producen.

### **5.2.2 Segmento del mercado**

Segmento de mercado se llama al conjunto de compradores que tiene necesidades y a su vez al cual la empresa dirige su programa de marketing. También se dice que un segmento de mercado es decir personas u organizaciones a quien la empresa dirige una mezcla de mercadotecnia ( kotler, 2001)

En nuestro caso nuestro segmento de mercado de la ciudad de Chetumal seria, el público en general, y negocios dedicados al ramo de los alimentos.

### **5.2.3 Análisis de la demanda**

Con el análisis de la demanda se determina y mide cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a la demanda del producto así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. (Vargas, 2008).

La variable a medir para conocer con fundamentos la demanda de nuestro producto será a través de encuestas elaborada a los consumidores de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

### **5.2.4 Cálculo de la muestra**

Una vez diseñado el cuestionario, se procede a hacer el cálculo de la muestra. La muestra es el número de personas representativo de la población al que se



van a encuestar y, por lo tanto, el número de encuestas que se va a realizar. La razón para calcular y encuestar solamente a una muestra es que al hacer ello es posible obtener datos precisos sin necesidad de tener que encuestar a toda la población, ahorrando así tiempo y dinero.

La muestra por lo general se obtiene a través de la fórmula estadística ( fórmula de la muestra) , la cual en resumen es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2 + Z^2 pq}$$

Dónde:

- ✚ n: muestra (número de personas representativo de la población al que se va a encuestar).
- ✚ N: población (conjunto de personas con características similares de las cuales se desea obtener información).
- ✚ Z: nivel de confianza (mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% o de 90%. Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra.
- ✚ e: grado de error (mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5% o de 10%. Mientras menor sea el margen de error, mayor validez tendrán los resultados pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra).
- ✚ p: probabilidad de ocurrencia probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia de 50%).

- + q: probabilidad de no ocurrencia (probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia de 50%).

### **5.2.5 Recolección de la información**

Una vez diseñado el cuestionario, se procede a recolectar la información requerida.

En la recolección de la información el cuestionario aborda o contacta al encuestado en la calle ( por ejemplo, en un centro comercial, en una escuela ), en una casa u oficina o por teléfono , y le formula las preguntas del cuestionario a la vez que va anotando sus respuestas; o le envía el cuestionario vía correo electrónico para que lo llene.

En caso de realizar un trabajo de campo (el encuestado sale a la calle a abordar al encuestado) es necesario realizar una buena planificación de este, lo cual podría incluir seleccionar y contratar a los encuestados, capacitarlos para que realicen las preguntas del cuestionario adecuadamente, organizarlos en grupos o equipos de trabajo, determinar el lugar o los lugares en donde se realizara la encuesta, el día y la hora en que empezara y el tiempo que durara.

### **5.2.6 Contabilización y procesamiento de la información**

Una vez recolectada la información, se procede a contabilizarla y procesarla de tal forma que pueda ser fácilmente analizada.

La producción de las tortillas de trigo que se elaboran en Chetumal, Quintana Roo, se comercializa a nivel local ya que en este mercado ha demostrado tener una buena aceptación.

### **5.2.7 Proyección de la demanda**

El estudio de mercado se realizó con la finalidad de conocer la demanda que existe en este producto, conocer si las personas consumen este producto para abrir una nueva tortilla de harina de trigo, así mismo se utilizó para confirmar si es factible la producción del producto y si el cliente está dispuesto a adquirir las tortillas de harina de esta nueva empresa, para esto se realizó un muestreo en la población al azar, aplicando encuestas a personas que viven en la ciudad de Chetumal.

### **5.2.8 Análisis de la oferta**

El propósito del análisis de la oferta es la cantidad de un bien o servicio que las empresas productoras están dispuestas a producir en una unidad de tiempo. Los factores que influyen en la decisión de ofrecer más o menos cantidad de un bien son; en primer lugar, y al igual que la demanda, tiene una gran influencia el precio del bien que se oferta. Cuanto más alto este mayor es la cantidad dispuesta a ser ofrecida; una constatación que se conoce con el nombre de la ley de la oferta; la cantidad ofrecida de un bien está relacionada positivamente con su precio. (Hoyo, 2012).

En México se consumen diariamente 630 millones de tortillas de maíz contra solo 60 millones de harina de trigo, sin embargo, el consumo de esta última ha tenido un fuerte crecimiento en las últimas décadas.

Otras razones que ayudaron al incremento en el consumo fueron la llegada de marcas como Tía Rosa y Wonder, la proliferación de restaurantes de comidas norteñas y la constante innovación en el mercado, que ahora no solo ofrece la tortilla tradicional, sino que también la vende en sus variantes integral y de sabores, como la de chile chipotle.

Mientras el mercado de tortilla de maíz sigue igual, el de harina de trigo es el que está innovando", insiste Villagómez.

Ante esta falta de creatividad los productores mexicanos ya perdieron también el mercado internacional de tortilla de maíz pues el mayor exportador de este producto es Estados Unidos, según la TIA. ([www.jornada.unam.mx](http://www.jornada.unam.mx))

El mercado de la alimentación como una necesidad básica del ser humano es grande e interminable, es por ello que existe la oferta entendiéndola como la cantidad de bienes ofrecidos por los productores a un precio de mercado actual. El análisis de la oferta se logró mediante la recopilación de información de fuentes primarias y fuentes secundarias.

El análisis de la oferta se logró mediante la recopilación de datos para la oferta del producto que son las tortillas de trigo frescas en la Ciudad de Chetumal Quintana Roo, se cuenta con tan solo una establecimientos a lo largo de la ciudad.

### **5.2.9 Oferentes**

- **Competencia directa**

Estos son todos aquellos negocios que venden un producto igual o casi igual al nuestro y se dirigen al mismo cliente para venderles prácticamente lo mismo. A continuación se registran los de mayor impacto

- **Tía Rosa( BIMBO)**
- **Tortillería de harina de trigo ( panificación tradicional)**

La competencia a la que nos enfrentaríamos no es tan grande como en otras regiones, por lo cual tenemos la oportunidad de entrar a competir en el mercado local.

- **Competencia indirecta**

La competencia indirecta es la que forman todos los negocios que intervienen de forma lateral en nuestro mercado y clientes, que buscan satisfacer las mismas necesidades de forma diferente. La competencia indirecta, en este caso, viene siendo la más fuerte, debido a la tradición y consumo que existe de las tortillas de maíz.

#### **5.2.10 Análisis de los precios**

Es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o un servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. Ahora bien, los precios pueden ser locales, nacionales, de zona fronteriza o internacionales y es de suma importancia la delimitación de tales definiciones ya que de lo contrario podría caerse en descalabros. (Baca Urbina).

En general existen diferentes precios de la competencia en lo que se refiere al producto que es la tortilla de trigo. El establecimiento de los precios es de suma importancia, pues este influye más en la percepción que tiene el consumidor final.

No se debe olvidar el tipo de mercado a donde se va el producto o servicio; y considerando si lo que busca el consumidor es la calidad, sin imponer mucho en el precio o si el precio es una de las variables de decisión principales; debido

a que en muchas ocasiones una errónea fijación del precio es la responsable de la mínima demanda de un producto o servicio.

El precio se establecerá de acuerdo a la competencia; el beneficio para nuestros clientes radica en que podrán obtener un producto más natural y con mejor sabor a un mismo precio; lo que abrirá la oportunidad de competir en el mercado a favor de los consumidores quienes tendrán más opciones para comprar este producto.

### 5.2.11 Canal de distribución

Un canal de distribución es un conjunto de organizaciones que dependen entre si y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o del usuario industrial ( Kotler y Armstrong, 2001).



**Figura 3: Canal de distribución**

Existirá por el momento un canal de distribución que es:

**Productor – consumidor.** Es la vía más corta por la cual se venderán las tortillas de harina, ya que se venderán de forma directa al consumidor, que en este caso son negocios alimenticios; pensando a futuro también en obtener la preferencia del público en general, será en el mismo local donde los clientes se podrán surtir del producto. Si los clientes lo solicitan, se tendrá el servicio a domicilio, para pedidos frecuentes y en mayor cantidad.

### 5.3 Aspectos técnicos del proyecto

El presente proyecto es una tortillería para la producción de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal. El proceso de producción para las tortillas de harina es muy sencillo y más aún cuando se dispone de maquinaria, mejora los procesos de producción y se produce en mayor cantidad. La maquinaria que se requiere es poca y fácil de manejar.

A continuación se describe el proceso productivo para las tortillas de harina y la maquinaria que se requiere para cada etapa:

**Paso 1:** En la revolvedora se mezcla harina de trigo, el royal, agua, manteca vegetal, aceite vegetal y sal en cantidades específicas para poder formar la masa.

**Paso 2:** Al estar lista la masa se coloca en la cortadora manual, que es la que va a dividir la masa en testales (bolitas de masa antes de tortear) que formarán la tortilla.

**Paso 3:** Se pone a reposar los testales por un tiempo aproximado de 15 minutos

**Paso 4:** Después de obtener los testales de masa se procederá a colocar, una por una, en el cabezal, es una máquina que a través del calor da forma y extiende la masa para la tortilla de harina.

**Paso 5:** El cabezal va extendiendo de una por una las tortillas de harina y, así como van saliendo, se van colocando en el comal las cuales tardan aproximadamente 1 minuto en cocinarse.

**Paso 6:** Después de cocidas las tortillas se almacenan en una nevera para venderlas calientitas y las que se vayan a vender empaquetadas se colocan en las charolas para enfriarse y después ser empaquetadas.

Tiempo aproximado para la producción de 24 kg de tortillas de harina.

- Amasado 15 minutos
- Reposo de la masa 15 minutos
- Cortado de los testales con 36 cortes por cada 2 minutos.
- Cocimiento de 24 tortillas por minuto, (cabezal con comal)
- Almacenamiento y empaquetado 36 tortillas por minuto

Total de horas para cada proceso productivo

$$15\text{min}+15\text{min}+48\text{min}+ 36\text{min}+24\text{min}= 174 \text{ min/ } 2.9 \text{ horas}$$

Al comienzo del proyecto se realizaran solo 2 procesos de producción para la elaboración de 48 kg de tortillas de harina de trigo.

#### Capacidad Instalada

La capacidad máxima de nuestro cabezal para harina de trigo es de 25 a 30 tortillas por minutos aproximadamente. Lo cual obtendríamos 1500 tortillas por hora.

Capacidad de la amasadora es de 25 kg

Capacidad de la cortadora manual es de 36 testales por minuto

Capacidad del comal es el cocimiento de 12 tortillas por minuto



✚ Maquinaria

Cabezal para harina de trigo



Características

- Tapas de acero inoxidable
- Motor bifásico de 1hp.
- Tiene sistema de temperatura independiente de cada plancha
- Tamaño máximo de 20cm.
- Tiene una garantía de 3 meses
- Produce de 25 a 30 tortillas por minuto

**Figura 4. Cabezal para harina de trigo.**

**Fuente: Tortilladoras Tapsa**

Revolvedor 25 kg monofásico



Características

- Tiene capacidad de 25kg
- Fácil de limpiar
- Fácil de operar

**Figura 5. Revolvedor 25 kg monofásico**

**Fuente: Tortilladoras Tapsa**

Comal rectangular



Características

- Placa, lamina calibre 16.
- Tubular cuadrado 1
- Cuenta con dos quemadores

**Figura 6. Comal rectangular**

**Fuente: Tortilladoras Tapsa**

Cortadora manual



Características

- Realiza 36 cortes por minuto.
- Fácil de manejar

**Figura 7. Cortadora manual**

**Fuente: Tortilladoras Tapsa**

Espiguero con 18 charolas

Características



- Incluye las 18 charolas
- Es de fácil movimiento

**Figura 8. Cortadora manual**  
**Fuente: Tortilladoras Tapsa**

Mesa de trabajo

Características



- Es de acero inoxidable
- Fácil de limpiar
- No se oxida

**Figura 9. Mesa de trabajo**  
**Fuente: Tortilladoras Tapsa**

Las imágenes anteriores muestran la maquinaria esencial para la producción de tortillas de harina.

### **5.3.3 Normatividad**

- NOM-247-SSA1-2008. Cereales y sus productos. Cereal, harinas de cereal, sémolas ò semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémola. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba.
- NOM-187-SSA1/SCFI-2002. Masa, tortillas, tostadas y harinas preparadas para su elaboración y establecimientos donde se procesan. Especificaciones sanitarias. Información comercial. Métodos de prueba.

## 5.4 Aspectos Organizativos del Proyecto

### 5.4.1 Organigrama de la empresa

El organigrama es una representación gráfica de la estructura formal de una organización, que muestra los niveles jerárquicos y autoridades existentes dentro de ella.

Por su objeto puede ser:

Estructurales: solo estructura administrativa de la empresa.

Funcionales: indica unidades, relaciones y funciones de los departamentos.

Especiales: se destaca alguna característica.

Por su área puede ser:

Generales: presentan toda la organización.

Departamentales: representan la organización de un departamento o sección.

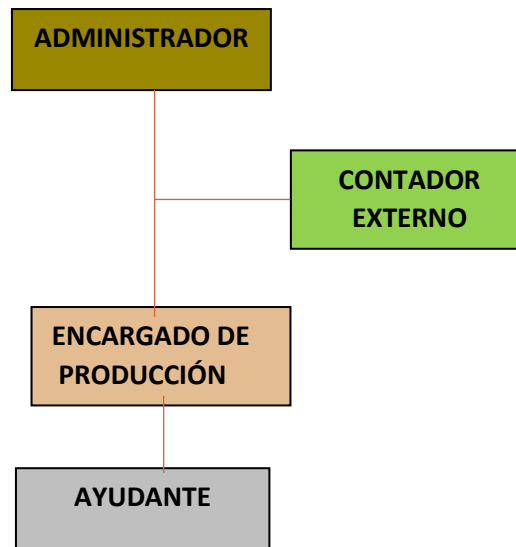
Por su contenido:

Esquemáticos: contiene solo los órganos principales, se elaboran para el público, no contiene detalles.

Analíticos: es más detallado y técnico. ( Much, 1990).

La presente tortillería de harina, al comienzo de su funcionamiento requiere de lo esencial de colaboradores; pero al ir creciendo la demanda se podrá modificar dicha organización.

El organigrama detalla los puestos que conforman la parte administrativa y de producción en el proyecto; “Plan de negocios para la producción de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal.”



**Figura 10. Organigrama de la Tortillería de Harina, en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.**

#### **5.4.2 Análisis del puesto**

El análisis de puesto es una técnica en la que se clasifican pormenorizadamente las labores que desempeñan en una unidad de trabajo específica e impersonal (puesto), así como las características, conocimientos y aptitudes, que debe poseer el personal que lo desempeña.

Esta técnica tiene como objetivo mejorar los sistemas de trabajo, delimitar funciones y responsabilidades, retribuir adecuadamente al personal y mejorar la selección de personal.

El análisis de puesto contiene:

Determinación técnica de lo que el trabajador debe hacer, integrada por:

- Identificación
- Descripción genética
- Descripción específica
- Especificación del puesto

Enumeración precisa de los requisitos que debe satisfacer el trabajo para desempeñar el puesto:

Escolaridad y conocimiento

Requisitos físicos (Much, 1990)

### **5.4.3 Descripción de puestos**

Descripción del puesto

Nombre del puesto: Administrador

Ubicación: Área directiva

Jefe inmediato: Ninguno

Subordinado: Encargado de producción y contador.

Funciones: Debe planear, organizar, dirigir y controlar el correcto desarrollo de las actividades del negocio en cuanto a la producción y venta, así como buscar nuevos clientes.

- Programar las ventas y producción por semana para asegurar su entrega.
- Tener contacto directo con encargado de producción para informar sobre los pedidos.
- Realizar el pedido de la materia prima a los proveedores.
- Realizar las compras que no sean surtidas al local.
- Tener contacto con el contador para realizar los pagos de impuestos y trámites necesarios para el correcto funcionamiento del negocio.
- Realizar los pagos de los servicios.
- Pagar a los empleados su salario.
- Manejar las relaciones públicas del negocio.
- Resolver cualquier tipo de problema laboral u operacional.
- Encargado de caja.
- Fijar objetivos a corto plazo para el negocio.

El titular es responsable de:

- Lograr de objetivos de la empresa
- Supervisar el personal de producción
- Tomar decisiones.
- Realizar trámites administrativos.

Nombre del puesto: Encargado de producción

Ubicación: Área de producción.

Jefe inmediato: Administrador

Subordinado: Ayudante.

Funciones:

Su función principal es la producción de las tortillas de harina, de acuerdo a los estándares de calidad y cantidades que señale el administrador.



- Preparación de la masa para las tortillas.
- Dejar reposar la masa
- Formar las testales de masa y colocarlas en las charolas.
- Precalentar el cabezal y comal.
- Realizar el cocimiento de las tortillas.
- Llevar un inventario de la materia prima.
- Supervisar la limpieza del local y equipo.

Responsabilidades del puesto:

- Elaborar la masa con las cantidades establecidas de cada ingrediente para su elaboración.
- Mantener la calidad establecida en el producto.
- Manejo, mantenimiento básico y cuidado de la maquinaria.
- Supervisar la limpieza de las instalaciones
- Realizar la limpieza de la maquinaria de producción.

Nombre del puesto: Ayudante de producción

Ubicación: Área operativa.

Jefe inmediato: Encargado de producción

Subordinado: Ninguno.

Funciones:

Deben de tener lista toda la materia prima que se ocupe para la elaboración de las tortillas, hacer los cortes, pasar las bolitas de masa a las charolas, empaquetar las tortillas y realizar la limpieza del local.

- Proporcionar los insumos necesarios al encargado de producción para preparar la masa.
- Realizar los cortes de la masa.
- Colocarlas en las charolas los testales de masa.

- Colocar las charolas en el carrito para pasarlas todas junto al cabezal.
- Empaquetar las tortillas.
- Limpiar el local.

Responsabilidades del puesto:

- Informar a su superior de la falta de algún insumo.
- Realzar la limpieza adecuada al local

## **5.5 Aspectos financieros**

### **5.5.1 Inversion**

“En este se calcula el monto de las inversiones requeridas para la implantación y realización del proyecto que servirá para determinar las necesidades de financiamiento. Esta puede ser fija, diferida y de capital de trabajo.” (Hernández y Hernández, 2005)

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se le llaman fijo por que la empresa no puede desprenderse fácilmente de el sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas(a diferencia del activo).

Se entiende por activo intangible a conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, y que incluye: patentes o transferencia de

tecnología, gastos pre operativos, de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios( como luz, teléfono, internet, agua, corriente trifásica y servicios notariales) , estudios que tiendan a mejorar en el presente o en el futuro del funcionamiento de la empresa, como estudio administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación, capacitación de personal dentro y fuera de la empresa, etcétera.

En el caso del costo del terreno, este debe incluir el precio de compra del lote, las comisiones a agentes, honorarios y gastos notariales, y aun el costo de demolición de estructuras existentes que no necesiten para los fines que se pretendan dar el terreno. En el caso del costo de equipo y de maquinaria debe verificarse si este incluye fletes, instalación y puestas de marcha. En la evaluación de proyectos se acostumbra presentar la lista de todos los activos tangibles e intangibles, anotando que se incluye en cada uno de ellos. (Baca Urbina, 2008)

### **5.5.2 Capital de trabajo**

Es la diferencia aritmética entre el activo circulante y el pasivo circulante. Desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con el que hay que contar para que empiece las operaciones la empresa.

Lo anterior se puede interpretar como: hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar créditos en las primeras ventas. (Baca Urbina, 2008)

### 5.5.3 Estados financieros proforma

Para estimar la situación financiera futura del proyecto se requiere construir los siguientes estados financieros:

- Estado de resultados pro-forma: La finalidad del análisis del estado de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de la operación de la planta, y se obtienen restando a los ingresos todos los costos en que incurra la planta y los impuestos que deba pagar. Se le llama pro-forma porque esto significa proyectado, lo que en realidad hace el evaluador: proyectar los resultados económicos que supone tendrá la empresa. (Baca Urbina, 2008)
- Flujos de efectivo: comprende los años que se supone el horizonte de planeación, depende del tipo de proyecto. (Hernández y Hernández, 2005)
- Balance general: En este estado se señala la situación financiera en una que significa cualquier pertenencia material o inmaterial; el pasivo, que es cualquier tipo de obligación o deuda que se tenga con terceros; y finalmente el capital, que son los activos representados en dinero o en títulos, los cuales son propiedad de los accionistas o propietarios directos de la empresa.
- Costos: Este abarca todos los costos que intervienen directamente o indirectamente en la compra de la mercancía o productos que vamos a vender, pudiendo ser costos de operación.
- Estado de resultados: La finalidad es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto que vienen siendo en beneficio real por la operación del inmueble, y que se obtiene restando a los ingresos todos los costos en que se incluirá el inmueble y los impuestos que se deben de pagar. (Hernández y Hernández, 2005)

#### **5.5.4 Punto de equilibrio**

El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos de fijos, los costos variables y los ingresos. Si los costos de la empresa solo fueran variables, no existiría problema para calcular el punto de equilibrio. El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por venta son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables. (Baca Urbina 2008)

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en que las ventas cubrirán exactamente los costes, es decir, se corresponde con el volumen en el que el beneficio de la empresa es cero, es decir, ni gana ni pierde, y, por tanto, el punto a partir del cual se empieza a conseguir ganancias netas en función de la estructura de costes variables. Por debajo de ese punto la empresa tendría pérdidas. Es el punto muerto.

Para la determinación del punto de equilibrio hay que conocer los costes fijos y los costes variable, por una parte, y el precio de venta, por otra. La diferencia entre el precio de venta de cada producto y su coste variables es el margen bruto. Si se dividen los costes fijos entre el margen del producto se obtiene el número de productos que la empresa tendría que vender para cubrir sus costes fijos.

Lo que importa respecto al punto de equilibrio financiero es la relación entre los gastos y las ventas. Es importante saber cómo los costes variables afectan al resultado de la empresa ante la eventual disminución o aumento de las ventas. (Romero, 2011)

### **5.5.5. Análisis de sensibilidad**

Se denomina análisis de sensibilidad(AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. (Baca Urbina, 2010)

La sensibilidad de una propuesta individual debe hacerse con respecto al parámetro más incierto. Por ejemplo, es posible que en la evaluación de una propuesta se tenga mucha incertidumbre con respecto al precio unitario de venta de los productos o servicios que se pretenden comercializar. En estos casos, es muy conveniente determinar qué tan sensible es la TIR o el VPN a cambio en las estimaciones del precio unitario de venta, es decir, para este tipo de situaciones es muy recomendable determinar el precio unitario de venta a partir del cual la propuesta seria económicamente atractiva.

También es posible que en la evaluación de un propuesta se tenga incertidumbre con respecto a los costos que se van a incluir, o con respecto a la vida de la propuesta. En este caos, también es posible determinar una curva que muestra la sensibilidad de la TIR o el VPN a cambio en los costos incurridos, o cambios en la vida de la propuesta. El análisis de sensibilidad también puede ser utilizado para determinar la vulnerabilidad de un proyecto a cambios en el nivel de la demanda.

Es importante mencionar que la sensibilidad de un proyecto debe hacerse con respecto al parámetro más incierto, es decir, o se determina la sensibilidad de la TIR o el VPN del proyecto a cambio en el precio unitario de venta, o a cambio en la vida, o a cambios en el nivel de demanda. Cambios simultáneos en varios de los parámetros no es posible realizar por la dificultad de visualizar gráficamente los resultados obtenidos (una variación simultanea de dos parámetros implica analizar los resultados en tres dimensiones). Además, cuando en una propuesta de inversión la mayoría de sus parámetros son inciertos, la técnica de análisis de sensibilidad no se recomienda utilizar. Para

estos casos un análisis de riesgo, o simulación estocástica sería lo más aconsejable. (Bu, 2005)

### **5.5.6 Evaluación económica**

La evaluación económica permite determinar, si el proyecto puede funcionar financieramente, pues para esto se tiene que comprobar los beneficios y los costos a fin de determinar si se tiene una mayor rentabilidad de la que se obtendría de otros proyectos de posible realización.

Para Baca Urbina (2008), el estudio de evaluación económica es la parte final de toda secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto, es decir, este estudio permite determinar si el proyecto es viable en términos financieros, y para ello se deben comprobar los beneficios y costos a fin de determinar, si la rentabilidad es mayor a la que se obtendría de otros proyectos de igual riesgo. Esta etapa es importante, porque permite decidir la implantación del proyecto, y dentro de esta podemos encontrar los siguientes métodos:

- El valor presente neto (VPN). Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar el proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VPN sea mayor que cero.
- Tasa interna de rendimiento (TIR). Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, siendo la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero.
- La tasa interna de rendimiento. Supone que el dinero que se gana año con año reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de

rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión.

### **5.5.8 Depreciación de cargos diferidos**

Depreciación es la magnitud que expresa la pérdida de valor, en el transcurso del tiempo, de los activos físicos por efecto de desgaste, agotamiento, u obsolescencia. Si los activos físicos tangibles se deprecian, los activos intangibles se amortizan.

Desgaste. Es el deterioro normal de una cosa por efecto de uso. El desgaste conduce a la disminución de la eficiencia (productividad)

Amortización de cargos diferidos. Es la cantidad deducida del valor contable de un activo intangible en cada periodo de tiempo.

Métodos de depreciación

Existen varios métodos de depreciación y cálculo de la amortización de cargos diferidos; sin embargo, el más utilizado es el método en línea recta, que consiste en depreciar o amortizar los activos fijos en la misma cantidad cada año. (Wilson, 2005)

### **5.5.9 Análisis costo beneficio**

El análisis costo-beneficio es una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad, entendiéndose por proyecto de inversión no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria.



Mientras que la relación costo-beneficio (B/C), también conocida como índice neto de rentabilidad, es un cociente que se obtiene al dividir el Valor Actual de los Ingresos totales netos o beneficios netos (VAI) entre el Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales (VAC) de un proyecto.

$$B/C = VAI / VAC$$

Según el análisis costo-beneficio, un proyecto o negocio será rentable cuando la relación costo-beneficio es mayor que la unidad.

$B/C > 1 \rightarrow$  el proyecto es rentable

Los pasos necesarios para hallar y analizar la relación costo-beneficio son los siguientes:

Hallar costos y beneficios: en primer lugar hallamos la proyección de los costos de inversión o costos totales y los ingresos totales netos o beneficios netos del proyecto o negocio para un periodo de tiempo determinado.

Convertir costos y beneficios a un valor actual: debido a que los montos que hemos proyectado no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo (hoy en día tendrían otro valor), debemos actualizarlos a través de una tasa de descuento.

Hallar relación costo-beneficio: dividimos el valor actual de los beneficios entre el valor actual de los costos del proyecto.

Analizar relación costo-beneficio: si el valor resultante es mayor que 1 el proyecto es rentable, pero si es igual o menor que 1 el proyecto no es viable pues significa que los beneficios serán iguales o menores que los costos de inversión o costos totales.

Comparar con otros proyectos: si tendríamos que elegir entre varios proyectos de inversión, teniendo en cuenta el análisis costo-beneficio, elegiríamos aquél que tenga la mayor relación costo-beneficio.

<http://www.crecenegocios.com/el-analisis-costo-beneficio/>

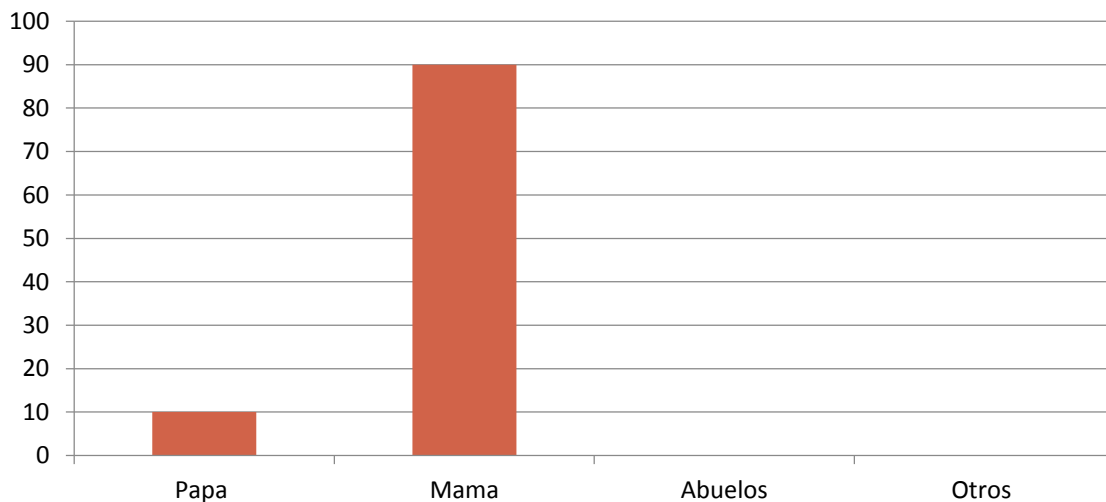
## VI. RESULTADOS Y DISCUSION

### 6.1 Tabulación de datos

Las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo. (Bello, 2005)

La encuesta aplicada a 100 personas arrojó los siguientes resultados, los cuales se describen y grafican a continuación.

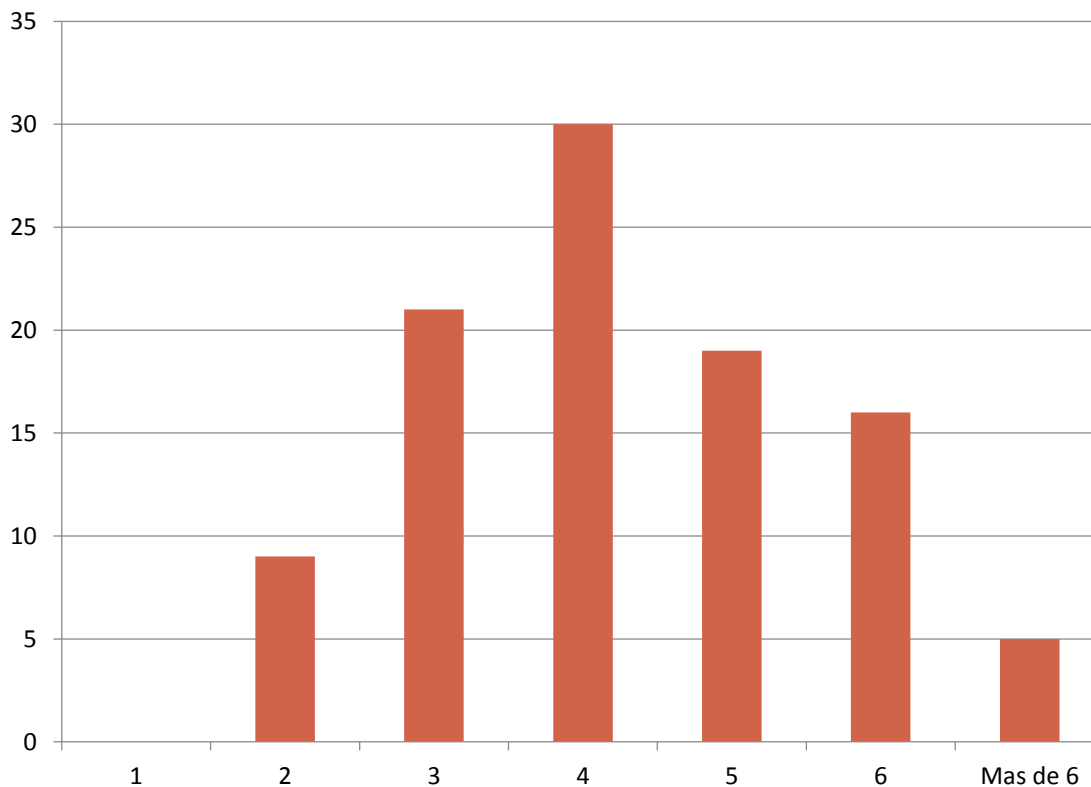
#### 1.- ¿Quien es que realizar las compras de la despensa en su hogar?



**Figura 11. Grafico comparativo que muestra quien es el encargado de realizar las compras de la despensa**

De las personas encuestadas en la ciudad de Chetumal el 90% de los encargados en realizar las compras son las amas de casa y el 10% los papas.

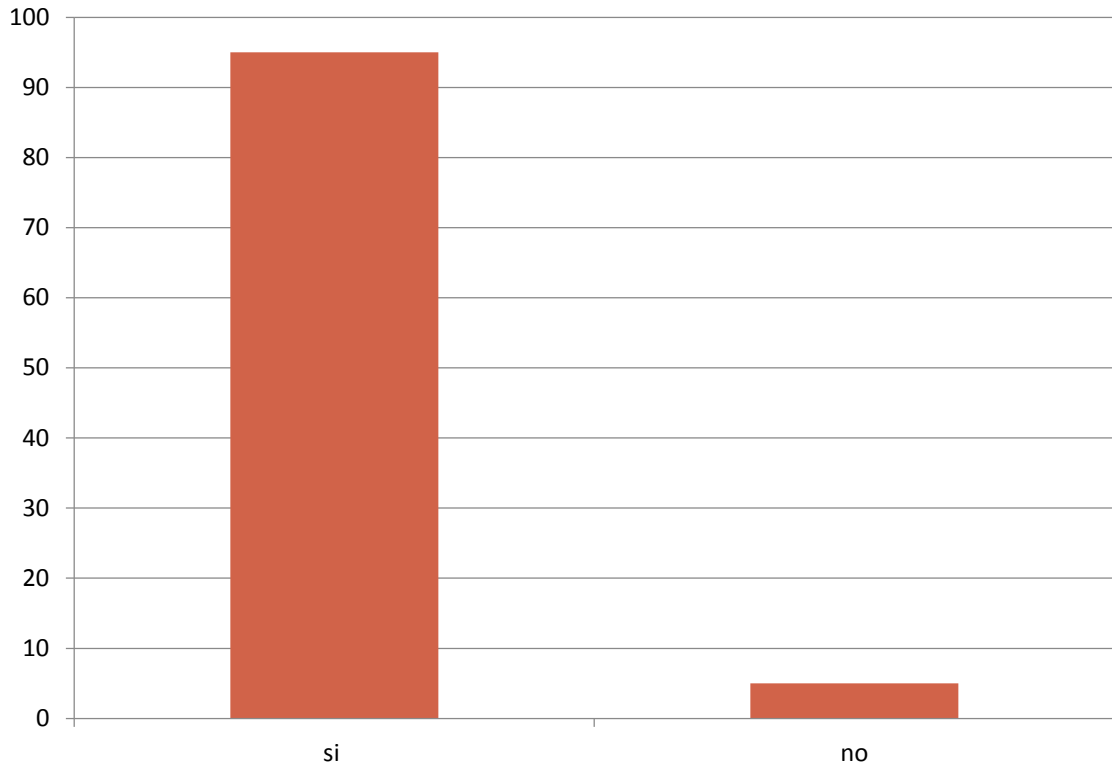
## 2.- ¿Cuántas personas conforman su familia?



**Figura 12. Grafico que muestra por cuantos integrantes están conformadas las familias.**

Análisis: del total de nuestros encuestados, obtuve los siguientes resultados, el 9% de la población su familia está conformada por dos personas, el 21% está conformada por tres personas, el 30% está conformado por cuatro integrantes en su hogar, el 19% está integrada por cinco personas, el 16% de las familias está compuesta por seis personas en su hogar y por ultimo 5% está integrado por más de seis integrantes.

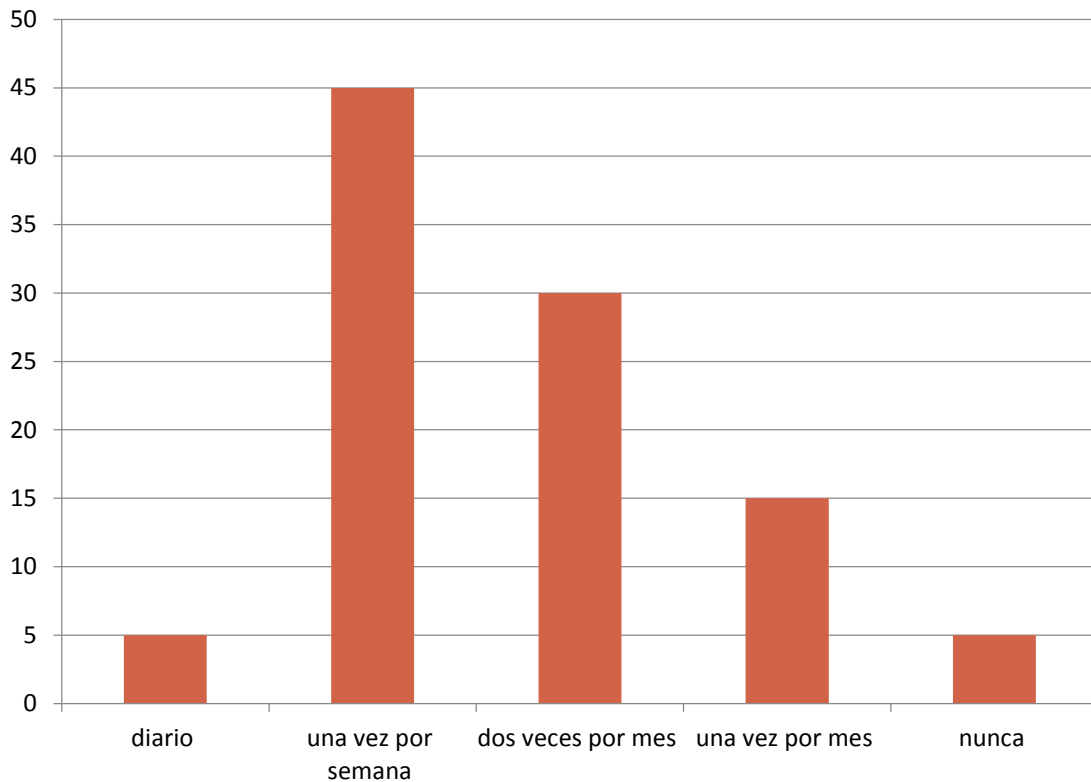
### 3.- ¿ Consume tortillas de harina?



**Figura 13. Grafico que muestra el consumo de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal.**

Análisis: Es un excelente proyecto ya que la mayoría de la población de Chetumal consume tortillas de harina con un 95% y un porcentaje muy bajo de tan solo el 5% no consume tortillas de harina por distintos motivos.

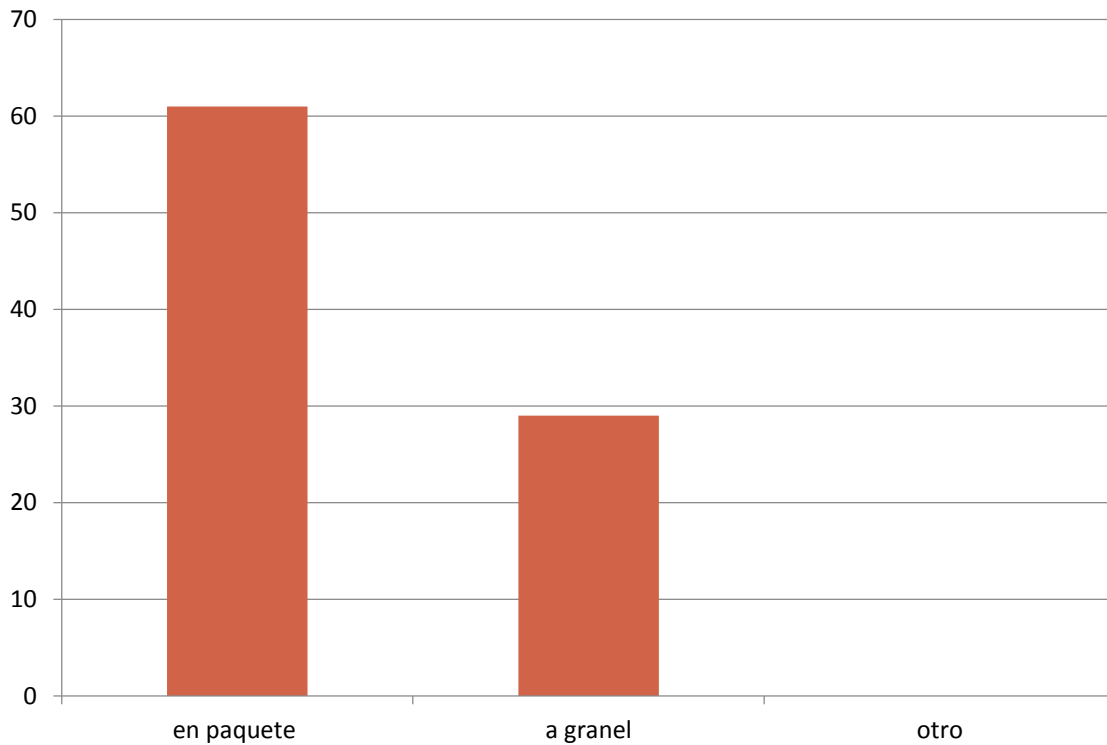
#### 4.- ¿Consume frecuentemente tortillas de harina?



**Figura 14. Grafico que muestra el consumo de tortillas de harina por periodo**

Análisis: el 5% de la muestra consume diario tortillas de harina, el 45% una vez por semana, el 35% dos veces por semana, el 15% solo una vez por mes y el 5% nunca.

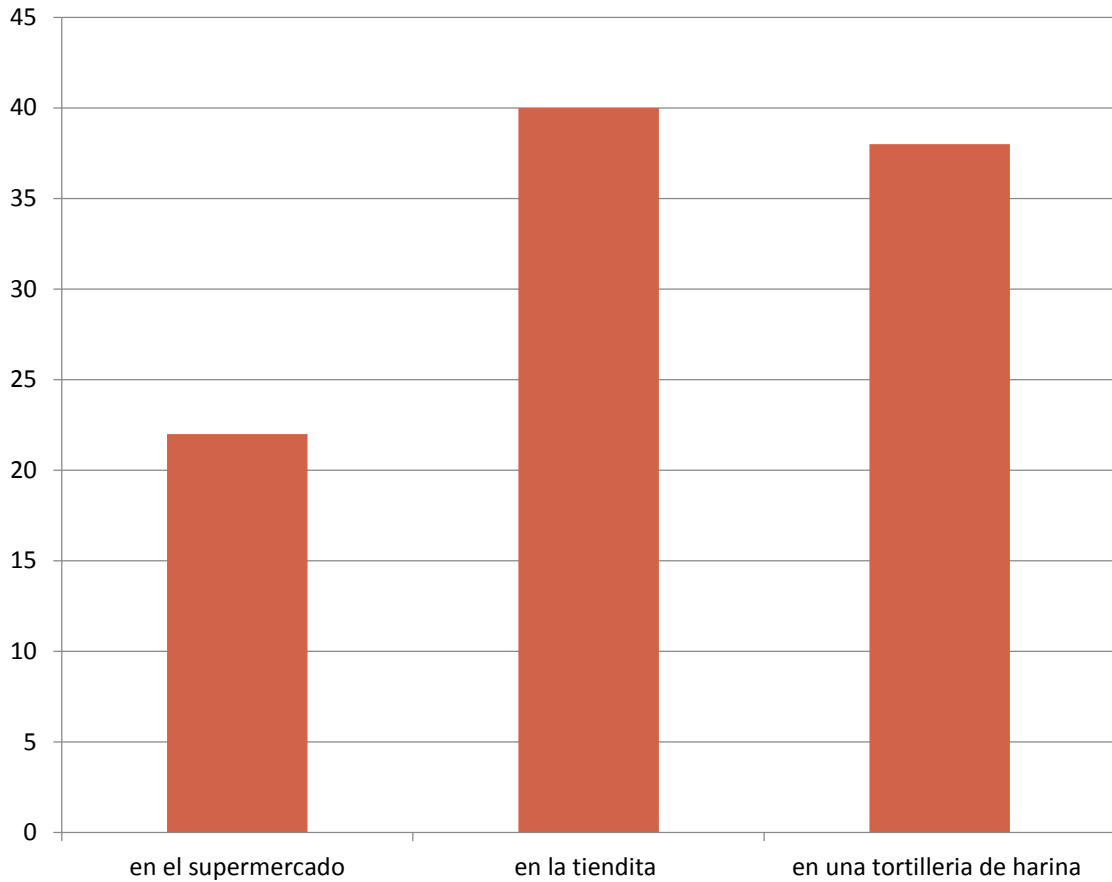
## 5. ¿En que presentacion le ofrecen las tortillas de harina?



**Figura 14. Grafico que muestra en qué presentación les es más cómodo adquirir las tortillas de harina.**

Análisis: en nuestros encuestados el 61% de la población prefieren la presentación en paquetes. Y el 29% de la población les gustaría a granel.

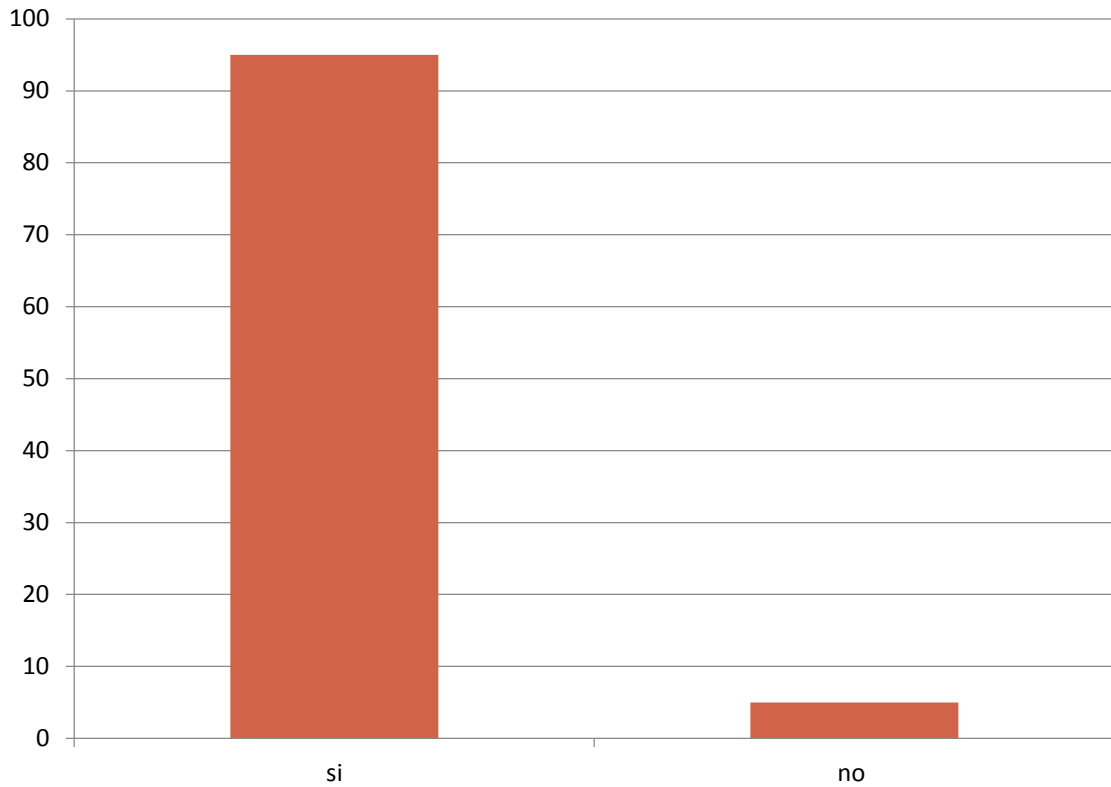
## 6. ¿ Donde adquiere las tortillas de harina ?



**Figura 15. Grafico que muestra donde adquieren las tortillas de harina**

Análisis: el 28% de la población adquieren las tortillas de harina en el súper mercado, el 40% en tiendas y el 32% en los establecimientos.

## 7. ¿Ocupa alguno de sus platillos tortillas de harina?

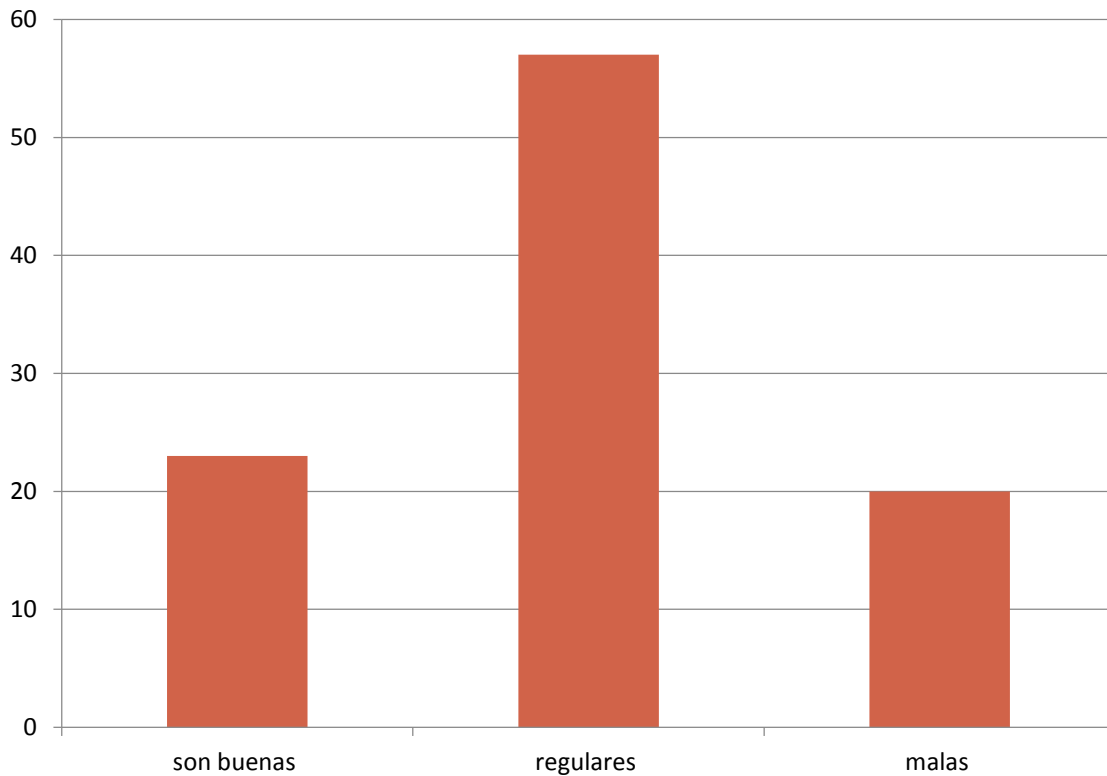


**Figura 16. Grafico que muestra que los platillos alimenticios se acompañan con tortillas de harina.**

Análisis: El 95% de la población si se encuentra dentro de sus ingredientes culinarios las tortillas de harina para acompañar esos platillos y el 5% de la población no ocupa tortillas de harina en sus platillos.



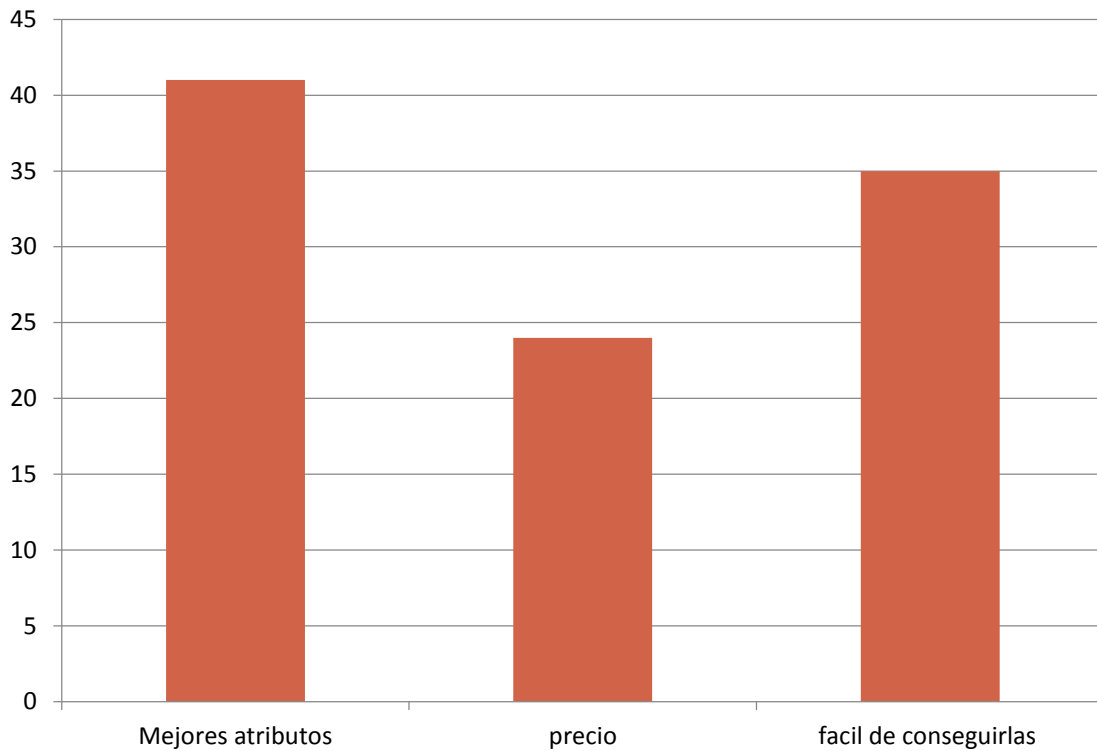
## 8.- ¿ Que opinas de las tortillas de harina que se venden en la ciudad?



**Figura 17. Grafico que muestra la opinión sobre las tortillas de harina**

Análisis: del total de nuestra muestra el 23% opina que las tortillas de harina de La ciudad de Chetumal son sabrosas, el 57% opina que son regulares y el 20 % opina que son malas.

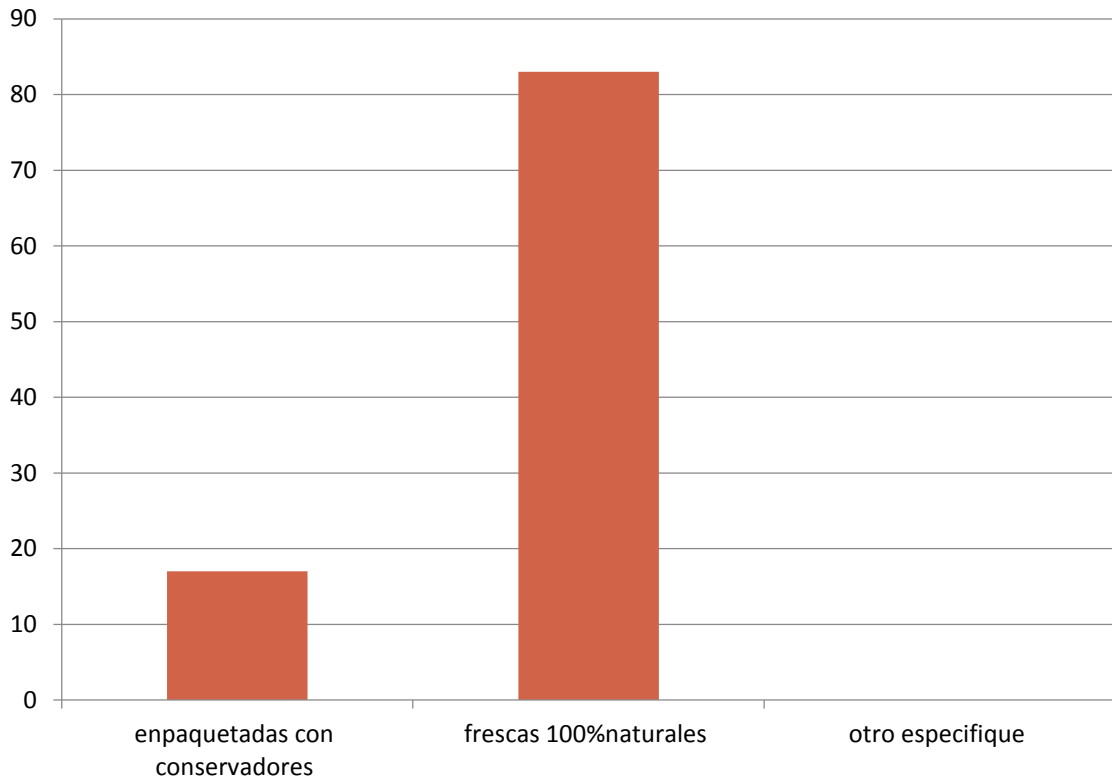
## 9.-¿En que le gustaria que mejoraran las tortillas de harina?



**Figura 18: Grafico que muestra los factores que le guastaría al consumidor se mejoren más respecto al producto.**

Análisis: el 41% de la muestra opina que le gustaría que mejorara sus atributos, el 24% considera que el precio es atractivo, y el 35% de la población les gustaría

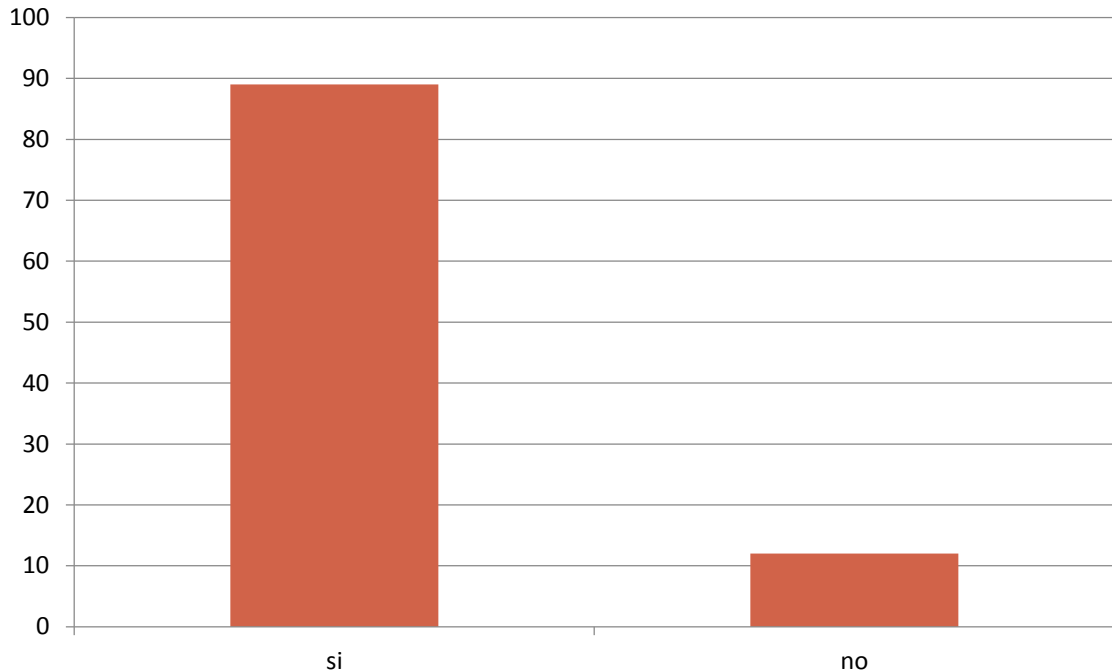
## 10. ¿ Que tipo de tortillas de harina le gustaria consumir?



**Figura 19. Grafico que muestra el tipo de tortillas de harina que le gustaría consumir.**

Análisis: de la población encuestadas el 17% les gusta consumir tortillas empaquetadas con conservadores para su mayor duración, y el 83% prefiere las tortillas frescas.

**11.- ¿Le gustaría una nueva tortillería de harina que le brindara un mejor servicio y calidad en la ciudad ?**



**Figura 20: Grafico que representa las personas que les gustaría una nueva tortillería de harina en la ciudad de Chetumal.**

Análisis: de los encuestados el 89% si les gustaría que abrieran una nueva tortillería de harina y el 11% considera que ya no es necesario una nueva apertura.

## 6.2 Análisis financiero

El estudio financiero se puede definir como el conjunto de instrumentos que permiten determinar la conveniencia de poner en práctica un proyecto de inversión comparando su viabilidad económica con otras opciones.

Como instrumento de análisis financiero: Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), entre otros, Indicadores estáticos: Punto de Equilibrio, Análisis Costo – Beneficio. (Rosaura, 2005)

Con el estudio financiero se demuestra si el proyecto es rentable; para saberlo se elaboran tres presupuestos: inversión, ventas y gastos; con esto se decidirá si el proyecto es viable, o si necesita cambios. Hay que recordar que cualquier “cambio” en los presupuestos debe ser realista y alcanzable, si la ganancia no puede ser satisfactoria, ni considerando todos los cambios y opciones posibles, entonces el proyecto será “no viable” y es necesario encontrar otra idea de inversión. Así, después de modificaciones y cambios, y una vez seguros de que la idea es viable, entonces se procederá con el último estudio que es la evaluación financiera. (Martínez, 1992)

### **6.2.1 Presupuesto de inversión**

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de transporte, herramientas y otros. Se le llama fijo por que la empresa no puede desprenderse fácilmente de el sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas (a diferencia del activo circulante).

Se entiende por activo intangible al conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de inversión, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, gastos pre operativos, de instalación y puesta en marcha, contratos de servicios ( como luz, teléfono, internet, agua, corriente trifásica y servicios notariales), estudios que tiendan a mejorar en el presente o en el futuro el funcionamiento de la empresa , como estudios administrativos o de ingeniería, estudios de evaluación , capacitación de personal dentro y fuera de la empresa, etcétera.

En el caso de terreno, se debe incluir el precio de compra del lote, las comisiones a agentes, honorarios y gastos notariales, y aun el costo de demolición de estructuras existentes que no se necesitan para los fines que se pretenda dar al terreno. En el caso del costo de equipo y de maquinaria debe verificarse si este incluye fletes, instalaciones y puesta en marcha.

En la evaluación de proyectos se acostumbra presentar la lista de todos los activos tangibles e intangibles, anotando que se incluye en cada uno de ellos.  
(Baca Urbina)

Así como podemos observar en el total de la inversión para el presente proyecto es por \$ **151,766.00** de los cuales el 13.20% es aportado por el propietario, por la cantidad de \$ 20,799.00 que este corresponde a equipo de transporte y una mesa de trabajo. El financiamiento que se pretende es por la cantidad de \$ 130,568.00 que representa el 86.8% de la inversión total, la cual se invertirá en compra de equipo y material y material de trabajo así como los insumos. (Cuadro 1)

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACIÓN
Aportación	\$20,799.00	13.20%
Financiamiento	\$130,568.00	86.8%
Total	\$151,766.00	100%

**Cuadro 1. Resumen de la inversión, indicando el porcentaje de participación para el plan de negocio de la tortillería de harina de trigo en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.**

El presupuesto de inversión de la tortillería de harina de trigo sería de un total de \$151,766.00, con una aportación del propietario de \$20,799.00 y el financiamiento de \$130,568.00 (Cuadro 2)

**PRESUPUESTO DE INVERSION**

CONCEPTOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO		PROGRAMA	SOCIOS	TOTAL
			UNITARIO	MONTOS			
<b>ACTIVO FIJO</b>							
Cabezal para harina de trigo	equipo	1	\$ 35,960.00	\$ 35,960.00	\$ 35,960.00		\$ 35,960.00
Revolvedora 25kg Monofasica	equipo	1	\$ 12,060.00	\$ 12,060.00	\$ 12,060.00		\$ 12,060.00
Comal Rectangular	equipo	1	\$ 7,656.00	\$ 7,656.00	\$ 7,656.00		\$ 7,656.00
Mostrador Inoxidable	pieza	1	\$ 8,500.00	\$ 8,500.00	\$ 8,500.00		\$ 8,500.00
Cortadora manual	equipo	1	\$ 16,008.00	\$ 16,008.00	\$ 16,008.00		\$ 16,008.00
Espiguero con 18 charolas	equipo	1	\$ 11,830.00	\$ 11,830.00	\$ 11,830.00		\$ 11,830.00
Hielera	pieza	2	\$ 650.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00		\$ 1,300.00
Palas de madera	pieza	2	\$ 35.00	\$ 70.00	\$ 70.00		\$ 70.00
Cucharas	pieza	3	\$ 20.00	\$ 60.00	\$ 60.00		\$ 60.00
Mantel	pieza	4	\$ 50.00	\$ 200.00	\$ 200.00		\$ 200.00
Cuchillo	pieza	2	\$ 40.00	\$ 80.00	\$ 80.00		\$ 80.00
Filtro de agua	equipo	1	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00	\$ 3,500.00		\$ 3,500.00
Computadora	equipo	1	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00		\$ 4,000.00
Bascula digital	equipo	1	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 950.00		\$ 950.00
Mesa de trabajo de acero inoxidable T-304 65 X 40	pieza	1	\$ 1,399.00	\$ 1,399.00		\$ 1,399.00	\$ 1,399.00
Motocicleta HONDA CGL 125 TOOL	equipo	1	\$ 19,400.00	\$ 19,400.00		\$19,400.00	\$ 19,400.00
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>							
mantenimiento del local	servicio	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00		\$ 1,000.00
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>							
Capital de trabajo mensual	Presupuesto	1	\$ 27,793.00	\$ 27,793.00		\$27,793.00	\$ 27,793.00
<b>TOTAL</b>				\$ 151,766.00	\$ 103,174.00	\$48,592.00	\$ 151,766.00

**Cuadro 2. Conceptos de inversión por financiamiento del plan de negocios de la producción de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana roo**



### **6.2.2 Depreciación y amortización en activos fijos.**

La depreciación corresponde al reconocimiento de “gastos” originados en la obsolescencia y deterioro de los bienes del activo fijo. La amortización corresponde a la eliminación, con efectos en resultados, de cualquier monto a través de un periodo determinado de tiempo.

Los cargos de depreciación y amortización solo tienen sentido determinarlos cuando se pagan impuestos, pues es una forma legal de recuperar la inversión y de pagar menos impuestos (Escalona, 2004)

En el (cuadro 3) depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos y diferidos del proyecto de producción de tortillas de harina de trigo en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo. Las depreciaciones anuales durante un horizonte del proyecto serán de \$12,975.70. Las amortizaciones de los diferidos que corresponden al mantenimiento del local son por \$85.00. Es importante indicar que en este cuadro se indica el valor de rescate y una vez descontadas las depreciaciones y amortizaciones, siendo de \$18,596.35.

DEPRECIACIONES					
ACTIVO FIJO	VALOR ORIGINAL	TASA	AÑOS	DEP ANUAL	VALOR RESCATE
Cabezal para harina de trigo	\$ 35,960	8.5%	10	\$ 3,057	\$ 5,394
Revolvedora 25kg Monofasica	\$ 12,060	8.5%	10	\$ 1,025	\$ 1,809
Comal Rectangular	\$ 7,656	8.5%	10	\$ 651	\$ 1,148
Mostrador acero inoxidable	\$ 8,500	8.5%	10	\$ 723	\$ 1,275
Cortadora manual	\$ 16,008	8.5%	10	\$ 1,361	\$ 2,401
Espiguero con 18 charolas	\$ 11,830	8.5%	10	\$ 1,006	\$ 1,775
Hielera	\$ 1,300	8.5%	10	\$ 111	\$ 195
Palas de madera	\$ 70	8.5%	10	\$ 6	\$ 10.5
Cucharas de acero inoxidable	\$ 60	8.5%	10	\$ 5	\$ 9
Mantel	\$ 200	8.5%	10	\$ 17	\$ 30
Cuchillo	\$ 80	8.5%	10	\$ 7	\$ 12
Filtro de agua	\$ 3,500	8.5%	10	\$ 298	\$ 525
Computadora	\$ 4,000	28.3%	3	\$ 1,133	\$ 600
Bascula digital	\$ 950	17.0%	5	\$ 162	\$ 143
Mesa de trabajo de acero inoxidable T-304 65 X 40	\$ 1,399	8.5%	10	\$ 119	\$ 210
Motocicleta HONDA CGL 125TOOL	\$ 19,400	17.0%	5	\$ 3,298	\$ 2,910
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>					
Mantenimiento del local	\$ 1,000	8.5%	10	\$ 85	\$ 150
<b>Total de depreciaciones y amortizaciones</b>	<b>\$ 123,973.00</b>			<b>\$ 13,060.66</b>	<b>\$ 18,596.35</b>

**Cuadro 3. Concepto de Depreciación y Amortización del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**

### 6.2.3 Ingresos por venta

El presupuesto de ingreso es el elemento básico que relaciona los aspectos económicos y técnicos que representan en forma de venta. (Lara, 2000)

Se considera ingresos por venta, cuando consecuentemente se realizan ventas de los productos ya terminados, lo cual da como resultado el aumento de la utilidad en efectivo. (Rodríguez, 2006)

El total de los recursos obtenidos por las ventas del producto elaborado por la empresa durante el ciclo establecido de un mes es \$ 49,248.00 y con la capacidad anual de un total de ingresos por la cantidad de \$ 590, 976.00 (Cuadro 4)

	VOLUMEN	PRECIO	VENTAS	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
CONCEPTO	KG	UNITARIO	/CICLO MENSUAL	1	2	3	4	5
VENTA DE TORTILLA	16,416.00	36.00	49,248.00	\$ 590,976.00	\$ 620,524.80	\$ 651,551.04	\$ 684,128.59	\$ 718,335.02
TOTAL				\$ 590,976.00	\$ 620,524.80	\$ 651,551.04	\$ 684,128.59	\$ 718,335.02

**Cuadro 4. Resumen de ingresos por las ventas totales del proyecto del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**

#### 6.2.4 Presupuestos de gastos de operación

Los gastos de operación son los gastos necesarios para el funcionamiento necesario del proyecto, línea de procesamiento o un equipo de funcionamiento.

A continuación en el (cuadro 5) nos muestra los costos fijos y variables para la producción de tortillas de harina.

COSTOS FIJOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de obra	\$ 82,800.00	\$ 86,940.00	\$ 91,287.00	\$ 95,851.35	\$ 100,643.92
Renta del local	\$ 26,400.00	\$ 27,720.00	\$ 29,106.00	\$ 30,561.30	\$ 32,089.37
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 109,200.00</b>	<b>\$ 114,660.00</b>	<b>\$ 120,393.00</b>	<b>\$ 126,412.65</b>	<b>\$ 132,733.28</b>

COSTOS VARIABLES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Compra de harina de trigo	\$ 115,200.00	\$ 120,960.00	\$ 127,008.00	\$ 133,358.40	\$ 140,026.32
Gas	\$ 19,200.00	\$ 20,160.00	\$ 21,168.00	\$ 22,226.40	\$ 23,337.72
Energia Electrica	\$ 2,400.00	\$ 2,520.00	\$ 2,646.00	\$ 2,778.30	\$ 2,917.22
Manteca vegetal	\$ 34,200.00	\$ 35,910.00	\$ 37,705.50	\$ 39,590.78	\$ 41,570.31
Antiadherente	\$ 1,020.00	\$ 1,071.00	\$ 1,124.55	\$ 1,180.78	\$ 1,239.82
Aceite vegetal	\$ 7,956.00	\$ 8,353.80	\$ 8,771.49	\$ 9,210.06	\$ 9,670.57
Grasa	\$ 240.00	\$ 252.00	\$ 264.60	\$ 277.83	\$ 291.72
Agua	\$ 1,800.00	\$ 1,890.00	\$ 1,984.50	\$ 2,083.73	\$ 2,187.91
Royal	\$ 9,000.00	\$ 9,450.00	\$ 9,922.50	\$ 10,418.63	\$ 10,939.56
Sal	\$ 900.00	\$ 945.00	\$ 992.25	\$ 1,041.86	\$ 1,093.96
Papel	\$ 25,200.00	\$ 26,460.00	\$ 27,783.00	\$ 29,172.15	\$ 30,630.76
Gasolina	\$ 7,200.00	\$ 7,560.00	\$ 7,938.00	\$ 8,334.90	\$ 8,751.65
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 224,316.00</b>	<b>\$ 235,531.80</b>	<b>\$ 247,308.39</b>	<b>\$ 259,673.81</b>	<b>\$ 272,657.50</b>

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 109,200.00</b>	<b>\$ 114,660.00</b>	<b>\$ 120,393.00</b>	<b>\$ 126,412.65</b>	<b>\$ 132,733.28</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>\$ 224,316.00</b>	<b>\$ 235,531.80</b>	<b>\$ 247,308.39</b>	<b>\$ 259,673.81</b>	<b>\$ 272,657.50</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$ 333,516.00</b>	<b>\$ 350,191.80</b>	<b>\$ 367,701.39</b>	<b>\$ 386,086.46</b>	<b>\$ 405,390.78</b>

**Cuadro 5. Relación de costos fijos y variables del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo**

### 6.2.5 Gastos de administración

Son gastos necesarios para la operación, control y planeación de negocio; su característica principal es ser independiente del aspecto productivo (Lara, 2000)

Respecto al estudio del presente proyecto, los gastos de administración anuales contemplados ascienden a una total de \$ 73,800.00

CONCEPTO	GASTOS MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Papelería	\$ 100.00	\$ 1,200.00	\$ 1,260.00	\$ 1,323.00	\$ 1,389.15	\$ 1,458.61
Permisos	\$ 800.00	\$ 9,600.00	\$ 10,080.00	\$ 10,584.00	\$ 11,113.20	\$ 11,668.86
Contador externo	\$ 250.00	\$ 3,000.00	\$ 3,150.00	\$ 3,307.50	\$ 3,472.88	\$ 3,646.52
Administrador	\$ 5,000.00	\$ 60,000.00	\$ 63,000.00	\$ 66,150.00	\$ 69,457.50	\$ 72,930.38
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6,150.00</b>	<b>\$ 73,800.00</b>	<b>\$ 77,490.00</b>	<b>\$ 81,364.50</b>	<b>\$ 85,432.73</b>	<b>\$ 89,704.36</b>

**Cuadro 6. Gastos de administración por periodo de un mes y anuales del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**

### 6.2.6 Gastos de ventas

Son los relacionados con la preparación y almacenamiento de los artículos para la venta, la promoción de ventas, los gastos en que se incurre al realizar las ventas y, si no se tiene un departamento de reparto, también los gastos por este concepto.

Respecto al estudio del presente proyecto, los gastos de ventas anuales contemplados ascienden a una total de \$ 10,800.00

CONCEPTO	GASTOS MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad	\$ 400.00	\$ 1,200.00	\$ 1,260.00	\$ 1,323.00	\$ 1,389.15	\$ 1,458.61
Bolsas de plastico	\$ 200.00	\$ 9,600.00	\$ 10,080.00	\$ 10,584.00	\$ 11,113.20	\$ 11,668.86
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 600.00</b>	<b>\$ 10,800.00</b>	<b>\$ 11,340.00</b>	<b>\$ 11,907.00</b>	<b>\$ 12,502.35</b>	<b>\$ 13,127.47</b>

**Cuadro 7. Gastos de ventas por periodo de un mes y anuales del plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**

### 6.2.7 Estado de resultados proforma

De acuerdo con el (Cuadro 8) se muestra que para este proyecto dependiendo de los conceptos a seguir, se obtiene una utilidad neta para el primer año de \$147,059.41 obteniendo una utilidad de la empresa, dando resultados positivos.

CONCEPTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) VENTAS	\$ 590,976.00	\$ 620,524.80	\$ 651,551.04	\$ 684,128.59	\$ 718,335.02
COSTOS FIJOS	\$ 109,200.00	\$ 114,660.00	\$ 120,393.00	\$ 126,412.65	\$ 132,733.28
COSTOS VARIABLES	\$ 224,316.00	\$ 235,531.80	\$ 247,308.39	\$ 259,673.81	\$ 272,657.50
(-) COSTOS TOTALES	\$ 333,516.00	\$ 350,191.80	\$ 367,701.39	\$ 386,086.46	\$ 405,390.78
(=) UTILIDAD BRUTA	\$ 257,460.00	\$ 270,333.00	\$ 283,849.65	\$ 298,042.13	\$ 312,944.24
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 73,800.00	\$ 77,490.00	\$ 81,364.50	\$ 85,432.73	\$ 89,704.36
GASTOS DE VENTAS	\$ 7,200.00	\$ 7,560.00	\$ 7,938.00	\$ 8,334.90	\$ 8,751.65
(=) UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$ 176,460.00	\$ 185,283.00	\$ 194,547.15	\$ 204,274.51	\$ 214,488.23
(-) DEPRECIACION	\$ 13,060.66	\$ 13,713.69	\$ 14,399.37	\$ 15,119.34	\$ 15,875.31
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 163,399.35	\$ 171,569.31	\$ 180,147.78	\$ 189,155.17	\$ 198,612.93
(-) IMPUESTOS	\$ 16,339.93	\$ 17,156.93	\$ 18,014.78	\$ 18,915.52	\$ 19,861.29
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 147,059.41	\$ 154,412.38	\$ 162,133.00	\$ 170,239.65	\$ 178,751.63

**Cuadro 8. Estado de resultados proforma del proyecto de inversión de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**

### 6.2.8 Punto de equilibrio

Método para analizar las relaciones existentes entre el costo fijo, el costo variable y las utilidades. Representa el volumen de ventas al cual los costos totales son iguales a los ingresos totales, es decir el punto de las utilidades son cero. (kinney, 2006)

El proyecto presenta un punto de equilibrio de \$ 176,006.60

CONCEPTOS / AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 590,976.00	\$ 620,524.80	\$ 651,551.04	\$ 684,128.59	\$ 718,335.02
COSTOS FIJOS	\$ 109,200.00	\$ 114,660.00	\$ 120,393.00	\$ 126,412.65	\$ 132,733.28
COSTOS VARIABLES	\$ 224,316.00	\$ 235,531.80	\$ 247,308.39	\$ 259,673.81	\$ 272,657.50
COSTOS TOTALES	\$ 333,516.00	\$ 350,191.80	\$ 367,701.39	\$ 386,086.46	\$ 405,390.78
PUNTO DE EQUILIBRIO \$	\$ 176,006.60	\$ 184,806.93	\$ 194,047.27	\$ 203,749.64	\$ 213,937.12
PUNTO DE EQUILIBRIO %	30%	30%	30%	30%	30%

**Cuadro 9. Punto de equilibrio del proyecto de inversión de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**



## 6.2.9 Flujo neto de efectivo

Es la cantidad de dinero que queda disponible al empresario después de consolidar todas sus entradas y todas sus salidas de dinero en un periodo determinado. Especifica los aportes a la inversión hecha por socios y se calcula el flujo de efectivo para la Empresa, permitiendo separar y demostrar a los socios que resultados tendrán los recursos aportados. (Coss, 2005)

CONCEPTOS / AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) VENTAS	\$ -	\$ 590,976.00	\$ 620,524.80	\$ 651,551.04	\$ 684,128.59	\$ 718,335.02
(+) VALOR DE RESCATE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,596.35
(=) INGRESOS TOTALES	\$ -	\$ 590,976.00	\$ 620,524.80	\$ 651,551.04	\$ 684,128.59	\$ 736,931.37
COSTOS FIJOS	\$ -	\$ 109,200.00	\$ 114,660.00	\$ 120,393.00	\$ 126,412.65	\$ 132,733.28
COSTOS VARIABLES	\$ -	\$ 224,316.00	\$ 235,531.80	\$ 247,308.39	\$ 259,673.81	\$ 272,657.50
(=) COSTOS TOTALES	\$ -	\$ 333,516.00	\$ 350,191.80	\$ 367,701.39	\$ 386,086.46	\$ 405,390.78
COMPRA ACTIVO FIJO	\$ 122,973.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COMPRA ACTIVO DIFERIDO	\$ 1,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COMPRA CAPITAL DE TRABAJO	\$ 27,793.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) UTILIDAD BRUTA	-\$ 151,766.00	\$ 257,460.00	\$ 270,333.00	\$ 283,849.65	\$ 298,042.13	\$ 331,540.59
(-) GASTOS DE OPERACIÓN						
GASTOS DE ADMON	\$ -	\$ 73,800.00	\$ 77,490.00	\$ 81,364.50	\$ 85,432.73	\$ 89,704.36
GASTOS DE VENTA	\$ -	\$ 7,200.00	\$ 7,560.00	\$ 7,938.00	\$ 8,334.90	\$ 8,751.65
(=) UTILIDAD DE OPERACIÓN	-\$ 151,766.00	\$ 176,460.00	\$ 185,283.00	\$ 194,547.15	\$ 204,274.51	\$ 233,084.58
(-) DEPRECIACIONES	\$ -	\$ 13,060.66	\$ 13,713.69	\$ 14,399.37	\$ 15,119.34	\$ 15,875.31
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPU	-\$ 151,766.00	\$ 163,399.35	\$ 171,569.31	\$ 180,147.78	\$ 189,155.17	\$ 217,209.28
(-) IMPUESTOS	\$ -	\$ 16,339.93	\$ 17,156.93	\$ 18,014.78	\$ 18,915.52	\$ 19,861.29
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO	-\$ 151,766.00	\$ 147,059.41	\$ 154,412.38	\$ 162,133.00	\$ 170,239.65	\$ 197,347.98

**Cuadro 10. Flujo neto de efectivo del proyecto de inversión de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**

## 6.2.10 Evaluación financiera

AÑO	INGRESOS	COSTOS	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+t)-n	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
AÑO 0	\$ -	\$ 151,766.00	-\$ 151,766.00	1.00000	\$ -	\$ 151,766.00
AÑO 1	\$ 590,976.00	\$ 333,516.00	\$ 147,059.41	0.90909	\$ 537,250.91	\$ 303,196.36
AÑO 2	\$ 620,524.80	\$ 350,191.80	\$ 154,412.38	0.82645	\$ 512,830.41	\$ 289,414.71
AÑO 3	\$ 651,551.04	\$ 367,701.39	\$ 162,133.00	0.75131	\$ 489,519.94	\$ 276,259.50
AÑO 4	\$ 684,128.59	\$ 386,086.46	\$ 170,239.65	0.68301	\$ 467,269.03	\$ 263,702.25
AÑO 5	\$ 736,931.37	\$ 405,390.78	\$ 197,347.98	0.62092	\$ 457,576.40	\$ 251,715.78
TOTAL	\$ 3,284,111.80	\$ 1,994,652.43	\$ 679,426.42		\$ 2,464,446.70	\$ 1,536,054.60

VAN	\$ 928,392.10
TIR	98.23%
B/C	1.60

**Cuadro 11. Evaluación financiera obteniendo la VAN, TIR, B/C del Plan de negocios de la tortillería de harina, de la ciudad de Chetumal del Estado de Quintana Roo.**

## **VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMINANTES**

El presente proyecto nos abre las puertas a invertir en un giro comercial, que nos da una rentabilidad positiva y con capacidad de crecimiento.

Por medio de investigación y aplicación de encuestas obtuvimos como resultado que la demanda de las tortillas de harina es excelente para abrir una nueva tortillería en la ciudad de Chetumal.

Este proyecto es de gran importancia social, ya que comenzando las operaciones de la empresa generó tres empleos, pero conforme vaya aumentando la producción, generará más empleos ayudando a jefes de familia a tener un trabajo estable.

Las limitantes de este proyecto fue falta de información estadística de fuentes, para conocer la oferta y consumo del producto en nuestro estado.

Falta de recursos financieros para realizar pruebas de formulación de calidad del producto.

## **VIII. COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS**

Las competencias aplicadas y desarrolladas durante la carrera en la elaboración de la Residencia Profesional

### **Competencias instrumentales**

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Conocimientos básicos de la carrera
- Comunicación oral y escrita
- Habilidades básicas de manejo de la computadora
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones.
- Estudio de mercado
- Generación de oportunidades de inversión a pequeños empresarios
- Utilizar modelos matemáticos para la toma de decisiones.
- Calcular costos de producción
- Realizar estados financieros proforma.

### **Competencias interpersonales**

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas

- Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario

### **Competencias sistémicas**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Búsqueda del logro

## **IX. CONCLUSIONES**

Hoy en día existe una gran necesidad de empleos en el país y uno de los beneficios de la carrera en Ingeniería en Gestión Empresarial es que podemos generar nuestro propio empleo, al igual que cualquier otra profesión. Contamos con los conocimientos necesarios para abrir una empresa, dirigirla y mejorar.

El proyecto denominado plan de negocios para la producción de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal, es rentable después de analizar los estudios financieros, se obtuvo un VAN positivo por la cantidad de \$928,329.00, un TIR de 98.23% y una RBC de \$1.6 que significa que cada peso gastado se gana la cantidad de \$.60.

A través del estudio de mercado, aplicando encuestas se obtuvieron los resultados, el cual si es rentable la apertura de una nueva tortillería para la elaboración de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal.

En lo referente al estudio financiero se obtuvo que con una inversión pequeña se pueda establecer con una inversión total de la tortillería de harina de trigo sería de un total de \$151,766.00, con una aportación del propietario de \$20,799.00 y el financiamiento de \$130,568.00

Los resultados del proyecto demuestran que si es rentable.

## **X. RECOMENDACIONES**

- ✓ Dar seguimiento al proyecto, ya que es una excelente oportunidad empresarial.
  
- ✓ Capacitar al personal en el área de calidad del producto.
  
- ✓ Motivar al equipo de trabajo, para lograr los objetivos y metas de la empresa.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

Baca Urbina, Gabriel (2010). Evaluación de proyectos. México, D.F: Mc Graw Hill.

Acle Tomasini.(1998) .proyectos evaluación del foda.bogota: trillas

Hernández, A., & Hernández, A., & Hernández, A. (2005). Formulación y Evaluación de proyectos. Quinta Edición. Edit. México: Thomson.

Stanton, (2009). PRODUCTO. MEXICO: Trillas

Kotler, P., & Armstrong, G. (2001). Fundamentos de marketing. Editorial Prentice Hall. Décima Edición. España.

Vargas. (2008). Demanda del producto. México : limusa

Much. (1990). Mexico: limusa

Romero,I.R. (2011). La economía. México: trillas

Bu 2005. Análisis de sensibilidad. México; trillas

Wilson, M.H.(2005). Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos aplicados.

(Bello 2005), Encuestas como instrumento de investigación. Bolivia: patria

Rosaura. (2005). Análisis financiero. México: trillas

Martínez (1992)

Escalona ( 2004) evaluación de proyectos, estudios económicos y evaluación financiera( gestiopolis)

Lara (2000) análisis financiero

Rodríguez. (2006). México: trillas

Kinney (2006). Análisis financiero. México: trillas

Coss. (2005). Proyecto de rentabilidad. Perú: trillas



## **Fuentes electrónicas**

<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31820/1/coloradoenriquez.pdf>

[http://www.20062012.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/industria\\_comercio/informacionSectorial/20120411\\_analisis\\_cadena\\_valor\\_maiz-tortilla.pdf](http://www.20062012.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/20120411_analisis_cadena_valor_maiz-tortilla.pdf)

[http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61954/Panorama\\_Agroalimentario\\_Trigo\\_2015.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61954/Panorama_Agroalimentario_Trigo_2015.pdf)

<http://digaohm.semar.gob.mx/cuestionarios/cnarioChetumal.pdf>

[www.jornada.unam.mx](http://www.jornada.unam.mx)

<http://www.crecenegocios.com/el-analisis-costo-beneficio/>

## XII. ANEXOS

### CUESTIONARIO

**Buenos días/ tardes, estamos realizando una encuesta para determinar la demanda de las tortillas de harina, así como conocer el comportamiento ante la creación de una nueva fábrica para la elaboración de tortillas de harina en la ciudad de Chetumal. Le agradeceremos brindarnos unos minutos de su tiempo y responder las siguientes preguntas:**

MARQUE CON UNA "X" LA RESPUESTA QUE CONSIDERE ADECUADA

DATOS DEL INFORMANTE:

EDAD \_\_\_\_\_ MASCULINO \_\_\_\_\_ FEMENINO \_\_\_\_\_

1. ¿Quién es el responsable de hacer las compras de la despensa en su hogar?

- Papá. \_\_\_\_\_
- Mamá. \_\_\_\_\_
- Abuelos. \_\_\_\_\_
- Otros. \_\_\_\_\_

2. ¿Cuántas personas conforman su familia?

1\_\_ 2\_\_ 3\_\_ 4\_\_ 5\_\_ 6\_\_ Más de 6\_\_

3. ¿Consume tortillas de harina?

Sí. \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_ ¿Por qué? : No me gustan. \_\_\_\_\_ Salud. \_\_\_\_\_ Economía.

\_\_\_\_\_ Otro. \_\_\_\_\_

4. ¿Consume frecuentemente tortillas de harina?

Diario \_\_\_\_\_

Una vez por semana \_\_\_\_\_

Dos veces al mes \_\_\_\_\_

Una vez por mes \_\_\_\_\_  
Nunca \_\_\_\_\_

5. ¿En qué presentación le ofrecen las tortillas de harina?

En paquetes \_\_\_\_\_  
A granel \_\_\_\_\_  
Otro (Especifique) \_\_\_\_\_

6. ¿Dónde adquiere las tortillas de harina?

En el supermercado. \_\_\_\_\_  
En tienditas. \_\_\_\_\_  
En una tortillería de harina. \_\_\_\_\_

7. ¿Ocupa alguno de sus platillos tortillas de harina?

Sí. \_\_\_\_\_  
No. \_\_\_\_\_

8. ¿Qué opina de las tortillas de harina que se venden en la ciudad?

Son buenas. \_\_\_\_\_  
Regulares. \_\_\_\_\_  
Malas. \_\_\_\_\_

9. ¿En qué le gustaría que mejoraran las tortillas de harina?

Mejores atributos (100% naturales, sin conservadores, calientes etc.) \_\_\_\_\_  
Precio \_\_\_\_\_  
Fácil de conseguirlas. \_\_\_\_\_

10. ¿Qué tipo de tortillas de harina le gustaría consumir?

Empaquetadas con conservadores \_\_\_\_\_  
Frescas 100% naturales \_\_\_\_\_  
Otro especifique \_\_\_\_\_

11. ¿Le gustaría una nueva tortillería de harina que le brindara un mejor servicio y calidad en la ciudad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¡Gracias por su colaboración en este estudio!