

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería

**Estudio de factibilidad para la producción de
granola *Las Mañanitas***

Trabajo de investigación presentado
Por Esteban Masaya Maldonado
para optar al grado de Licenciatura en
Ingeniería Industrial

Guatemala
2009

**Estudio de factibilidad para la producción de
granola *Las Mañanitas***

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería

**Estudio de factibilidad para la producción de
granola *Las Mañanitas***

Trabajo de investigación presentado
por Esteban Masaya Maldonado
para optar al grado de Licenciatura en
Ingeniería Industrial

Guatemala
2009

Vo. Bo. :

(f) _____
(*Ing. José Antonio Medrano*)

Tribunal Examinador:

(f) _____
(*Ing. Ingrid de León*)

(f) _____
(*Ing. Adrián Licht*)

(f) _____
(*Ing. José Antonio Medrano*)

Fecha de aprobación: Guatemala, 23 de octubre de 2009.

ÍNDICE

| | Página |
|-------------------------------------------------------|--------|
| LISTA DE CUADROS..... | viii |
| LISTA DE GRÁFICOS..... | ix |
| LISTA DE ILUSTRACIONES | x |
| RESUMEN EJECUTIVO | xi |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. ANTECEDENTES | 3 |
| A. DEFINICIÓN DE “GRANOLA” | 3 |
| B. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA | 4 |
| C. SITUACIÓN ACTUAL | 4 |
| D. OBJETIVOS..... | 4 |
| III. ANÁLISIS DE MERCADO | 6 |
| A. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 6 |
| B. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 7 |
| C. ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA COMPETENCIA | 8 |
| D. PRODUCTOS SUBSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS..... | 13 |
| E. ANÁLISIS DE LA DEMANDA | 14 |
| F. SEGMENTACIÓN DE MERCADO | 19 |
| G. MERCADO POTENCIAL | 23 |
| H. PÚBLICO OBJETIVO (TARGET) | 24 |
| I. POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO | 31 |
| J. PORCENTAJE ABARCADO DEL MERCADO OBJETIVO | 32 |
| K. CONCLUSIONES DE LA FACTIBILIDAD MERCADOLÓGICA..... | 34 |
| IV. PLAN DE MERCADEO Y VENTAS..... | 36 |
| A. ANÁLISIS FODA..... | 36 |
| B. DETERMINACIÓN DE VOLÚMENES DE VENTA | 38 |
| C. DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA..... | 38 |
| D. FORMA DE COMERCIALIZACIÓN..... | 40 |
| E. PUBLICIDAD Y PROMOCIONES..... | 41 |
| F. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES | 42 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| V. ANÁLISIS TÉCNICO | 43 |
| A. DISEÑO DEL PRODUCTO | 44 |
| B. OBTENCIÓN DE LA MATERIA PRIMA | 46 |
| C. REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA | 47 |
| D. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA | 49 |
| E. OTROS MATERIALES A UTILIZAR..... | 54 |
| F. DETERMINACIÓN FINAL Y JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN | 56 |
| G. DESCRIPCIÓN DE ÁREAS ADMINISTRATIVAS, DE ALMACENAMIENTO Y DE PRODUCCIÓN | 58 |
| H. RESPONSABILIDADES POR DEPARTAMENTO..... | 62 |
| I. ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE PRODUCCIÓN..... | 67 |
| J. SEGURIDAD INDUSTRIAL..... | 68 |
| K. CONTROL DE CALIDAD..... | 68 |
| L. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 69 |
| M. PERMISOS SANITARIOS | 70 |
| N. ANÁLISIS DE INVERSIÓN INICIAL Y COSTOS DE OPERACIÓN | 70 |
| O. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO | 70 |
| VI. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO | 72 |
| A. ESTIMACIÓN DE COSTOS | 72 |
| B. FLUJO DE EFECTIVO | 75 |
| C. DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO | 76 |
| D. EVALUACIÓN DEL PROYECTO | 77 |
| E. FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN..... | 79 |
| F. ESTADO DE RESULTADOS..... | 80 |
| G. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD..... | 81 |
| VII. CONCLUSIONES | 83 |
| VIII. RECOMENDACIONES | 85 |
| IX. BIBLIOGRAFÍA | 87 |
| X. ANEXOS | 89 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| CUADRO 1: ANÁLISIS DE COMPETENCIA | 8 |
| CUADRO 2: ANÁLISIS DE ARENA COMPETITIVA POR INTERVALOS DE CLASE | 10 |
| CUADRO 3: TAMAÑO DEL MERCADO DE GRANOLA EN GUATEMALA | 15 |
| CUADRO 4: OBTENCIÓN DE PRECIO PROMEDIO DE GRANOLA..... | 18 |
| CUADRO 5: ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE GRANOLA EN LIBRAS (CAPITAL) | 18 |
| CUADRO 6: SEGMENTACIÓN GENERAL DEL MERCADO | 20 |
| CUADRO 7: CRECIMIENTO DE LA DEMANDA CON EL % DE PENETRACIÓN..... | 33 |
| CUADRO 8: VOLÚMENES DE VENTA | 38 |
| CUADRO 9: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES..... | 42 |
| CUADRO 10: INFORMACIÓN NUTRICIONAL..... | 45 |
| CUADRO 11: COSTO DE LA MATERIA PRIMA | 46 |
| CUADRO 12: COSTO DE MATERIA PRIMA/LIBRA DE GRANOLA | 48 |
| CUADRO 13: DETERMINACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA PLANTA..... | 56 |
| CUADRO 14: COSTO DE MATERIAS Y MATERIAS DE EMPAQUE..... | 72 |
| CUADRO 15: SALARIO MÍNIMO..... | 73 |
| CUADRO 16: INVERSIÓN INICIAL | 74 |
| CUADRO 17: COSTOS DE OPERACIÓN | 75 |
| CUADRO 18: RESUMEN DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA..... | 78 |
| CUADRO 19: ESTADO DE RESULTADOS..... | 80 |
| CUADRO 20: SENSIBILIDAD DE LA DEMANDA..... | 81 |

LISTA DE GRÁFICAS

| | |
|------------------------------------------------------|----|
| GRÁFICA 1: TAMAÑO DEL MERCADO DE GRANOLA | 9 |
| GRÁFICA 2: SEGMENTACIÓN (GÉNERO) | 20 |
| GRÁFICA 3: SEGMENTACIÓN (EDAD) | 21 |
| GRÁFICA 4: SEGMENTACIÓN (NIVEL SOCIOECONÓMICO) | 21 |
| GRÁFICA 5: SEGMENTACIÓN (CIUDAD) | 22 |
| GRÁFICA 6: SEGMENTACIÓN (LUGAR DE CONSUMO) | 22 |
| GRÁFICA 7: SEGMENTACIÓN (MOMENTO DE CONSUMO) | 23 |
| GRÁFICA 8: CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO | 24 |

LISTA DE ILUSTRACIONES

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| ILUSTRACIÓN 1: PRESENTACIÓN ACTUAL DE GRANOLA <i>LAS MAÑANITAS</i> | 7 |
| ILUSTRACIÓN 2: GRANOLAS DE LA COMPETENCIA EN GÓNDOLA | 9 |
| ILUSTRACIÓN 3: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN..... | 43 |
| ILUSTRACIÓN 4: ETIQUETA IMPRESA EN PAPEL <i>KRAFT</i> | 44 |
| ILUSTRACIÓN 5: PESA ANALÍTICA MARCA METTLER | 50 |
| ILUSTRACIÓN 6: HORNO PANADERÍA MASEIN, LISEL BÜHLER..... | 51 |
| ILUSTRACIÓN 7: HORNO INDUSTRIAL KLC..... | 52 |
| ILUSTRACIÓN 8: SELLADORA DE BOLSAS DE POLIPROPILENO | 53 |
| ILUSTRACIÓN 9: PANEL MERCEDES BENZ MB 180D | 54 |
| ILUSTRACIÓN 10: MEDIDORES VOLUMÉTRICOS..... | 55 |
| ILUSTRACIÓN 11: CUBETAS Y CONTENEDORES | 55 |
| ILUSTRACIÓN 12: BODEGA EN OFIBODEGAS EL NARANJO | 57 |
| ILUSTRACIÓN 13: <i>LAYOUT</i> DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN..... | 58 |
| ILUSTRACIÓN 14: ÁREA DE ADMINISTRACIÓN | 59 |
| ILUSTRACIÓN 15: ÁREA DE BODEGA | 60 |
| ILUSTRACIÓN 16: ÁREA DE PRODUCCIÓN..... | 62 |
| ILUSTRACIÓN 17: ORGANIGRAMA PRODUCTOS ALIMENTICIOS <i>LAS MAÑANITAS</i> | 63 |

RESUMEN EJECUTIVO

En este trabajo se analiza la factibilidad de la producción y comercialización de granola *Las Mañanitas*, como nuevo producto. Los capítulos incluidos presentan los estudios mercadológico, técnico, económico y financiero respectivos, determinando los factores necesarios para el inicio de operaciones de la planta de producción, en la búsqueda de responder la hipótesis de factibilidad. En el estudio económico y financiero se da la información relativa al rendimiento y rentabilidad del proyecto.

Luego de analizar los estudios realizados, se ha llegado a la conclusión de que el proyecto es factible. Esto lo confirman tanto una TIR resultante de 84.84% comparada con una TMAR de 12%, y otros criterios financieros incluidos en el estudio. La razón más importante de esta atractiva Tasa de Retorno se relaciona con el crecimiento acelerado en la demanda que se detectó en el estudio de mercado.

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación presenta un estudio de factibilidad para la creación de una planta de producción de granola, como elemento inicial de la empresa *Productos Alimenticios Las Mañanitas*. Se planea tomar este producto como pionero para generar en el futuro, de manera gradual y creciente, una cadena de productos alimenticios, que serán ofrecidos al público en la República de Guatemala, y que incluirían, entre otros, jaleas, pesto, salsas picantes, etc.

La hipótesis que se plantea es: “La producción y comercialización de granola *Las Mañanitas* es rentable y factible mercadológica, técnica, económica y financieramente”.

En este trabajo se realizó un estudio mercadológico que ofrece una idea de la opinión que tiene el público objetivo en relación a la granola *Las Mañanitas*, su segmentación en el mercado y análisis de competencia. También se determinó la demanda histórica y proyectada de la granola en general, para establecer los niveles esperados de venta de granola *Las Mañanitas*.

Se analizaron en el estudio técnico las necesidades de maquinaria, instalaciones, planilla, proveedores y demás factores necesarios para poder instalar la planta e iniciar las labores de producción.

La parte final del trabajo recopila todos los rubros relacionados con la inversión, costos de operación, mano de obra y demás costos del proceso de producción y comercialización. Se presenta un estudio de financiero de los primeros cuatro años de operaciones de la empresa, enfocado en los flujos de efectivo correspondientes. Los flujos fueron analizados con las herramientas de análisis financiero, incluyendo el análisis de la Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN), la razón costo-beneficio (B/C) y el período de recuperación.

Estas herramientas ayudan a obtener datos financieros que resultan útiles para la toma de decisiones, estimando el retorno de la inversión y las ganancias asociadas a la misma. De este estudio se obtuvo una atractiva Tasa Interna de Retorno (TIR) de 84.84% con un precio al público de Q.23.00 por unidad promedio de venta. Esta tasa de retorno, comparada con la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) de 12% correspondiente a la tasa que ofrece el banco en el préstamo, representa una opción atractiva de retorno.

También se concluyó que el financiamiento de la inversión inicial (Q.177,200.00) se cubrirá en un 70% con recursos propios del dueño de la empresa y en un 30% con un préstamo bancario (Q.53,160.00). Este préstamo, se ha supuesto que será sujeto a pagos mensuales de cuota nivelada (sistema francés), con una tasa efectiva anual del 12% durante 3 años.

Luego de haber realizado este estudio se puede determinar que si las ventas esperadas se igualan a la demanda real, la inversión se recuperará a los 25 meses del inicio de operaciones, por lo que a partir de entonces se empezará a tener utilidades con la primera línea de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*.

II. ANTECEDENTES

A. Definición de “granola”

La palabra “Granola” no forma parte del diccionario de la Real Academia Española, no obstante, el *Diccionario Oxford (The Oxford Spanish Dictionary)* lo define como “*Cereal para desayuno a base de avena*” (1994:1177).

En la Web, Wikipedia (2009: febrero) lo define como: «*La granola es un alimento propio para el desayuno o la merienda formado por nueces, copos de avena mezclados con miel y otros ingredientes naturales. La mezcla se cuece hasta que sea crujiente. Durante el proceso de cocción la mezcla es agitada para mantener la consistencia suelta típica de los cereales que se comen en el desayuno. A veces se le añaden frutos secos, especialmente pasas o dátiles*».

El nombre “Granola” o “Granula”, proviene de marcas registradas en los Estados Unidos, comparable con el “Muesli” de Suiza.

En conclusión, la Granola es reconocida mundialmente como un cereal o *snack* que tiene base de avena y posee adicionalmente semillas, nueces y demás ingredientes naturales que la complementen, endulzada con algún edulcorante como miel o panela y calentada para obtener su consistencia.

Este alimento totalmente natural, es normalmente consumido por un grupo objetivo inclinado a productos saludables ó 100% naturales; un grupo de personas que tiene una conciencia de preservar la naturaleza y que, por consiguiente, son “amigables” con el medio ambiente.

B. Descripción de la empresa:

Como anexo al “Restaurante Las Mañanitas” (San Marcos la Laguna, Sololá), la empresa *Productos Alimenticios Las Mañanitas*, contempla la producción de una línea de productos alimenticios que actualmente sólo se encuentran en el restaurante, para su venta en la ciudad de Guatemala, y su próxima ampliación a Antigua Guatemala y Panajachel.

Para dar inicio a esta gama de productos se contempla, iniciar con la instalación de una línea de producción de granola *Las Mañanitas*, como producto pionero de la empresa.

C. Situación actual:

Se cuenta con la producción a pequeña escala de la granola ofrecida en el “Restaurante Las Mañanitas”, y con una receta propia del restaurante, la cual podría ser modificada o mejorada según las preferencias del consumidor. La granola está a la venta desde el 2008, y en la actualidad, según información del dueño del “Restaurante Las Mañanitas”, ha habido una demanda promedio de 200 libras de granola al mes, las cuales son vendidas al precio de Q.25.00 al público del restaurante y a clientes conocidos. Además comenta que en las condiciones actuales; el restaurante tiene capacidad de producir alrededor de 600 Lbs. de granola al mes, contando con un horno convencional, una pesa, y un sellador de bolsas pequeño.

D. Objetivos:

1. General:

Analizar la factibilidad de la producción y comercialización de granola *Las Mañanitas*.

2. Específicos:

- a. Realizar un estudio de las características del mercado de granola en los distintos puntos a distribuirse, analizando la demanda actual y competencia.
- b. Determinar la cantidad de granola a producir para la venta, el precio al público, la presentación, los puntos de venta y el crecimiento que la misma tiene para el futuro.
- c. Realizar un estudio económico y financiero del proceso productivo y de comercialización de la granola, incluyendo la infraestructura necesaria, maquinaria, ubicación, planillas y todos los requerimientos para el funcionamiento de la misma.

III. ANÁLISIS DE MERCADO

A. Alcances de la investigación

La finalidad de este estudio se centra en encontrar la respuesta de si es factible o no, la introducción de un nuevo producto de granola en el mercado de la capital de Guatemala. Los análisis incluidos en este trabajo buscan responder a esta pregunta, enfocándose en la factibilidad mercadológica, económica y financiera del proyecto. También podrá encontrarse información acerca del estudio técnico, el estudio de impacto ambiental y demás estudios pertinentes, pero enfocando los mismos a la finalidad principal del estudio. Se considera que la producción de granola es común en el mercado y que las regulaciones legales y de impacto ambiental deben de ser consideradas, pero no limitarán la factibilidad del proyecto si se toma en cuenta los trámites necesarios. Por consiguiente, se mencionarán todos los requisitos técnicos indispensables para el funcionamiento de la empresa, sin ahondar en detalles de los trámites que no sean indispensables para la respuesta de la hipótesis (la factibilidad de la empresa).

El desarrollo del análisis de mercado se llevará a cabo en la ciudad capital de Guatemala, siendo éste el punto inicial donde se distribuirá la granola *Las Mañanitas*, contemplando en un futuro; la comercialización de la misma en Antigua Guatemala y Panajachel.

B. Descripción del producto

Ilustración 1 Presentación actual de granola *Las Mañanitas*



La “granola *Las Mañanitas*” es una mezcla de los siguientes ingredientes:

1. Avena
2. Panela
3. Pepitoria
4. Maní
5. Pasas
6. Coco
7. Ajonjolí
8. Linaza

Se ofrecerá al público la presentación de granola en empaque plástico de polipropileno sellado con contenido neto de 1Lb. de peso.

C. Análisis de la oferta y competencia

Se puede observar a continuación la tabla de datos recopilados en supermercados de la ciudad de Guatemala de las cadenas Paiz y La Torre, correspondientes a la oferta de granola. Se incluyen todas las marcas de la competencia encontradas con su forma de presentación, peso y precio. Los supermercados visitados fueron: Supermercado Paiz Vista Hermosa (zona 15), y Paiz Pradera (zona 10). Supermercado La Torre (zona 2), y La Torre Vista hermosa (zona 15).

Cuadro 1: Análisis de la competencia

| Marca | Nombre del producto | Presentación | Peso (g) | Precio La Torre | Precio Paiz | Precio/Lb promedio |
|----------------------------|---------------------------|--------------|----------|-----------------|-------------|--------------------|
| <i>Dorada</i> | Crunchy Granola | Bolsa | 454.00 | | Q.16.65 | Q.16.64 |
| <i>Helios</i> | Granola | Bolsa | 454.00 | Q.18.30 | Q.20.45 | Q.19.36 |
| <i>Gran Día</i> | Cereal tipo Granola | Caja | 500.00 | Q.20.50 | Q.21.75 | Q.19.16 |
| <i>Saluvita</i> | Granola | Bolsa | 454.00 | Q.19.20 | Q.21.25 | Q.20.21 |
| <i>Gran Día</i> | Cereal tipo Granola | Bolsa | 400.00 | Q.16.65 | Q.19.45 | Q.20.47 |
| <i>Helios</i> | Granola Pasas y Miel | Caja | 312.00 | | Q.16.25 | Q.23.63 |
| <i>Quaker</i> | Granola | Bolsa | 974.00 | Q.54.25 | | Q.25.26 |
| <i>Helios</i> | Granola Banana Miel | Caja | 312.00 | | Q.17.75 | Q.25.81 |
| <i>Viola</i> | Müsli | Bolsa | 1000.00 | | Q.56.95 | Q.25.83 |
| <i>Quaker</i> | Granola | Bolsa | 396.00 | Q.23.20 | Q.24.45 | Q.27.29 |
| <i>La Hogareña</i> | Granola Tipo Europeo | Bolsa | 390.00 | | Q.36.45 | Q.42.39 |
| <i>Kellog's</i> | Low Fat Granola Pasas | Caja | 510.00 | | Q.61.97 | Q.55.12 |
| <i>Kellog's</i> | Low Fat Granola Sin Pasas | Caja | 434.00 | | Q.58.95 | Q.61.61 |
| <i>Kellog's</i> | Müeslix | Caja | 434.00 | | Q.61.95 | Q.64.75 |
| Promedio | | | | | | Q.31.97 |
| Desviación Estándar | | | | | | Q.16.73 |

Una foto tomada en una de las tiendas de Supermercados La Torre, da una idea de cómo son ubicadas las distintas marcas de la competencia en las góndolas de los pasillos.

Ilustración 2 Granolas de la competencia en góndola de supermercado



En el Cuadro 1 se puede observar que en su mayoría los productos se aproximan al peso de 1 Lb. con excepción de la granola *Quaker* y la granola *Viola*, las cuales ofrecen presentaciones de aproximadamente 1000g. (2.2 Lb. aproximadamente).

Para poder realizar una buena comparación de las marcas de la competencia, es necesario considerar que cada presentación tiene un peso distinto, y se debe encontrar una relación del precio por libra de cada producto. Al mismo tiempo se observa en el Cuadro 1, que la desviación estándar del precio es de Q.16.73, lo cual hace pensar que los precios varían mucho, y es necesario analizarlos en intervalos de clases distintas, para poder tener una idea más clara de dónde ubicar la competencia directa del producto y localizar así un rango inicial del nivel de precios que el producto podrá tener según las leyes de equilibrio de demanda y oferta.

En el Cuadro 2 se realiza la separación de 4 clases en rangos distintos de precios, utilizando la técnica de la “Arena Competitiva”:

Cuadro 2 : Análisis de arena competitiva por intervalos de clase

| | | Producto | | | Intervalos de clase (Precio/Lb.) | | | |
|---------|--------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|--|
| Clase | Marca | Nombre del producto | Pre-sen-tación | Clase 1 | Clase 2 | Clase 3 | Clase 4 | |
| | | | | Q. 15.00 - Q. 19.99 | Q. 20.00 - Q. 24.99 | Q. 25.00 - Q. 29.99 | Q. 30.00 o más | |
| Clase 1 | <i>Dorada</i> | Crunchy Granola | Bolsa | Q.16.64 | | | | |
| | <i>Helios</i> | Granola | Bolsa | Q.19.36 | | | | |
| | <i>Gran Día</i> | Cereal tipo Granola | Caja | Q.19.16 | | | | |
| Clase 2 | <i>Saluvita</i> | Granola | Bolsa | | Q.20.21 | | | |
| | <i>Gran Día</i> | Cereal tipo Granola | Bolsa | | Q.20.47 | | | |
| | <i>Helios</i> | Granola Pasas y Miel | Caja | | Q.23.63 | | | |
| Clase 3 | <i>Quaker</i> | Granola | Bolsa | | | Q.25.26 | | |
| | <i>Helios</i> | Granola Banana Miel | Caja | | | Q.25.81 | | |
| | <i>Viola</i> | Müsli | Bolsa | | | Q.25.83 | | |
| | <i>Quaker</i> | Granola | Bolsa | | | Q.27.29 | | |
| Clase 4 | <i>La Hogareña</i> | Granola Tipo Europeo | | | | | Q.42.39 | |
| | <i>Kellog's</i> | Low Fat Granola Pasas | Caja | | | | Q.55.12 | |
| | <i>Kellog's</i> | Low Fat Granola sin Pasas | Caja | | | | Q.61.61 | |
| | <i>Kellog's</i> | Müeslix | Caja | | | | Q.64.75 | |
| | | | Pro-medio | Q.18.39 | Q.21.43 | Q.26.05 | Q.55.97 | |

Al observar el Cuadro 2, y la separación de los valores de precio/Lb. de cada producto de la competencia, en cuatro clases distintas se puede ver que los productos ubicados en la clase 4, tienen precios mucho más elevados que los demás productos de granola. Luego de analizar esto, se descubrió que los tres

productos ofrecidos por la marca *Kellog's*, pertenecientes a esta clase, son productos importados, razón por la cual su precio es mucho más alto y pueden categorizarse de una diferente forma, por lo que pueden considerarse productos con los que la granola *Las Mañanitas* no competirá de forma directa, siendo excluidos del estudio mercadológico y los análisis que en éste se hacen.

La “granola de tipo europeo”, *La Hogareña*, forma también parte de la clase 4, con un precio de Q.42.39, la cual es ofrecida en una presentación pequeña de 390g. Éste es el único producto de la competencia con la estrategia de ser casero y con receta “europea” pero producida en Guatemala. De las granolas nacionales, ésta es la que posee el precio/Lb. más alto.

Por otro lado se puede observar en las góndolas del supermercado, que los productos más visibles y con mayor cantidad ofrecida son la granola *Helios* y el cereal tipo granola *Gran Día*, ambos vendidos en presentación de bolsa plástica impresa. Estos dos productos forman parte de las dos clases inferiores y al parecer su estrategia es la de vender a un precio económico buscando una mayor penetración en el mercado.

Es importante considerar que el precio que el producto tendrá al consumidor final, no puede ser fijado al azar, ni por un simple cálculo de costos, ya que el precio del producto, para competir en el mercado, deberá de ajustarse a las leyes de la oferta y la demanda de todos los oferentes y demandantes de granola en los límites de mercado. Sabiendo esto, se puede observar nuevamente el Cuadro 2 y comprender que el producto no podrá figurar en la clase 4; pues como ya se discutió anteriormente, estos son productos importados a precios muy elevados, y el producto no posee algún valor agregado que pueda competir directamente con esta categoría.

El Inversionista inicial y dueño de la empresa, consideró inicialmente ofrecer la granola *Las Mañanitas*, a un precio de Q.25.00 por libra. Esto la catalogaría

dentro del límite de la Clase 2 del análisis. Un precio mayor a este entraría en la Clase 3 del análisis, en la que se encuentran también los productos *Helios* de presentación en caja y *Quaker* en bolsa de 974g. , productos con estrategia de venta diferente a la concebida para la granola *Las Mañanitas*.

Comparando la estrategia de venta del producto, la competencia que más se parece a *Las Mañanitas* serían las granolas *Dorada* y *Saluvita*, por su empaque sencillo y discreto, enfocado a un público que busca productos caseros. Además puede observarse que la granola *Saluvita* es la única que posee pepitoria en su mezcla de semillas de las observadas en la competencia, siendo éste un sabor predominante e influyente.

Luego de haber realizado las observaciones arriba mencionadas, queda claro que la granola *Saluvita* es la granola con la cual se competiría directamente, desde el punto de vista de estrategia de mercado, y será ésta con la cual se hará la comparación, realizando una encuesta que compare las características de las mismas y dé una idea del interés del público en el producto. Este estudio sigue la lógica de una nueva marca que entra en el mercado, buscando captar y “comerse” a la demanda de la marca más parecida o al líder de la competencia.

Otra conclusión importante a considerar enfocándose en la competencia existente, es la aceptación que el producto no puede formar parte de la Clase 3 si se quiere que éste compita con las demás marcas ofrecidas en el mercado, ya que las cualidades de la granola *Las Mañanitas* y su estrategia, van en línea con los productos que tienen un precio entre Q.18.00 y Q. 25.00. De querer competir con las clases superiores, ésta debería de tener un valor agregado (por ejemplo: presentación en caja, sabores distintos, etc.) o ser ofrecido en lugares exclusivos donde la competencia de las demás marcas no esté presente y no compita directamente en el *stand* o espacio a ser colocada. Será importante entonces considerar que el producto que se piensa ofrecer como granola *Las Mañanitas*,

debería de ser ofrecido al consumidor final a un precio entre Q.18.00 y Q. 25.00 , para que éste pueda ser competitivo.

D. Productos sustitutos y complementarios

1. Sustitutos: Los bienes sustitutos, son bienes que satisfacen una necesidad similar. Es importante tomarlos en cuenta, ya que el consumidor de granola podría optar a consumirlos afectando la demanda de granola *Las Mañanitas*.

- a. Cereales de desayuno
- b. Barras de Granola o de cereales.
- c. Avena
- d. Salvado de trigo
- e. Centeno
- f. Cebada

2. Complementarios: Son productos que se consumen en forma conjunta.

Es importante tener una idea de los productos con los que el consumidor puede acompañar la granola, ya que el aumento en el consumo de estos, puede crear un aumento en el consumo de la granola. Un análisis más profundo de las marcas substitutas podría servir para realizar alianzas y planificar ofertas o planes de mercadeo.

- g. Yogurt
- h. Leche
- i. Leche de soya
- j. Miel
- k. Azúcar
- l. Hojuelas de maíz (Corn Flakes)
- m. Proteínas
- n. Amaranto
- o. Chan

E. Análisis de la demanda

Una de las interrogantes más importante a resolver en este trabajo, es poder determinar la existencia de un mercado con una demanda del producto que se va a ofrecer. Esta demanda es reflejada por el consumo total de granola en la ciudad de Guatemala. Es importante tener una idea clara de este dato, ya que será éste el que dé la guía en la aproximación de volúmenes de venta.

Para obtener los datos del consumo, se realizó un sondeo en las diferentes entidades relacionadas con estadísticas nacionales, o comercio relacionado con granola. Un listado de Instituciones y personas contactadas en la investigación es mostrado en el Anexo VII.

Entidades como el I.N.E. (Instituto Nacional de Estadística), el I.N.C.A.P. (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá), el M.A.G.A. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) o el Banco de Guatemala, poseen estadísticas de consumo de productos de la canasta básica o “comodities”, pero nada relacionado directamente con la granola.

La Cámara de Industria, al igual que la Cámara de Comercio de Guatemala, negó tener información relacionada con el consumo de granola, y en las oficinas de Wal-Mart existe una política de confidencialidad de datos que les prohíbe revelar cualquier dato relacionado con niveles de venta.

Finalmente, con asesoría de la Ingeniera Claudia María Oliva, Gerente del área de Inteligencia de Mercados de *Molinos Modernos*, se logró obtener datos de la demanda de granola en la región de Guatemala. Estos datos fueron encontrados gracias al acceso que sus oficinas tienen a la base de datos de *Euromonitor International*, una empresa dedicada al estudio de mercados alrededor del mundo. El estudio al cual se hace referencia; tiene como nombre

“Packaged Food in Guatemala” y la información general del mismo puede ser encontrada en la siguiente dirección web:

http://www.euromonitor.com/Packaged_Food_in_Guatemala#exec

En el Anexo VIII se puede observar información del estudio y un resumen ejecutivo del mismo. A continuación se presenta la tabla que resume los niveles de venta de consumo nacional de granola, incluyendo datos históricos, así como una proyección estimada del crecimiento de la venta de éste producto hasta el año 2013. Los datos del consumo representan millones de quetzales.

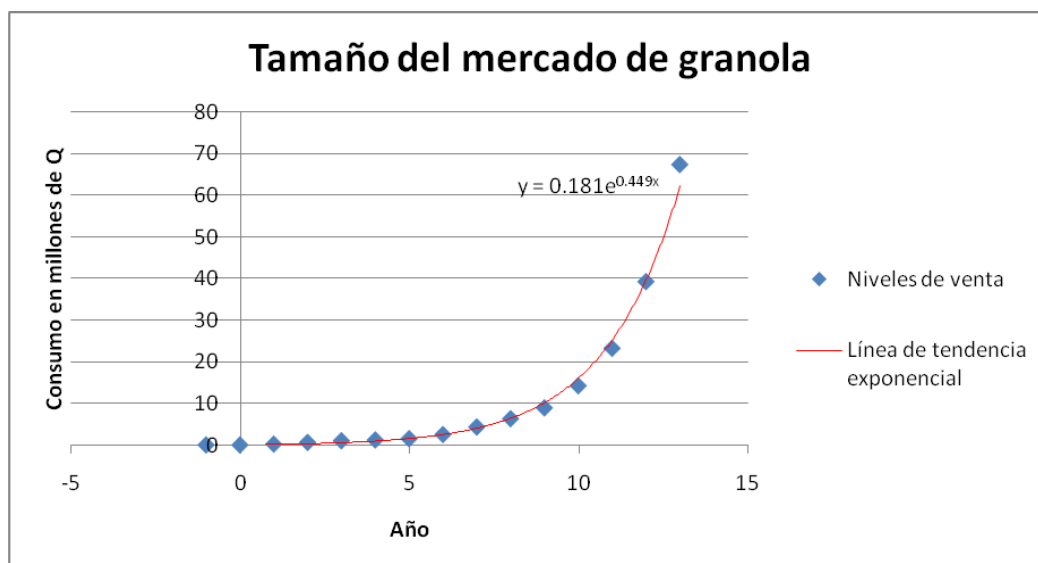
| Cuadro 3: Tamaño del Mercado de granola en Guatemala (cifras en millones de quetzales) Market Sizes - Historic/ Forecast - Retail Value RSP - GTQ mn - Value at Current Prices | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Año | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Consumo | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.7 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 2.6 | 4.4 | 6.4 | 9.0 | 14.3 | 23.3 | 39.3 | 67.4 |

La empresa que llevó a cabo el estudio; posee experiencia en la determinación de tamaños de mercado, que además cuenta con información proporcionada por varios canales de venta como Wal-Mart, distribuidor líder en la venta de productos de consumo como la granola.

Una gráfica del crecimiento de los datos puede ser observado a continuación, incluyendo una línea de tendencia exponencial, y la ecuación $y=0.181e^{0.449x}$, la cual da una idea del nivel de ventas (y), a través de los años (x), los cuales para facilidad de cálculo han sido considerados como referencia restándoles 2,000 años.

Aunque la fuente de los datos históricos de este estudio puede ofrecer la confiabilidad suficiente, es importante considerar que cualquier tipo de cambio en el mercado puede afectar los niveles de venta proyectados, los cuales son muy ambiciosos; teniendo un comportamiento exponencial en el paso del tiempo.

Gráfica 1: Tamaño del mercado de granola



Esta estimación de datos proyectados, refleja una situación favorable, en la que la granola tiene un crecimiento elevado en la demanda, haciéndolo un producto aconsejable para entrar en el mercado y tener esperanzas de un crecimiento fructífero. No obstante, es muy importante considerar que la estimación de los datos proyectados puede variar en cualquier momento. Un producto sustituto o un cambio en las dinámicas del mercado puede hacer que la demanda cambie. Es necesario por consiguiente en el estudio económico y financiero, realizar un estudio de sensibilidad para tener una visión más amplia de que podría suceder si estos datos disminuyeran en algún momento. Así mismo, es recomendable tener una continua revisión del comportamiento de las ventas y de su comparación con los crecimientos de demanda, para evitar una sobreestimación en los volúmenes de producción, que podría afectar; limitando la rotación del inventario de granola *Las Mañanitas*.

Los datos expuestos anteriormente corresponden a la demanda de granola en todo el país, pero la segmentación inicial de la venta de granola *Las Mañanitas* considera únicamente el territorio de la capital de Guatemala, entonces, es necesario estimar el porcentaje del consumo mencionado en el

estudio; que represente exclusivamente a la capital. El estudio "5 w's" realizado por Quaker acerca del consumo de granola en 5 ciudades del país, representa el 95% del consumo nacional, según la información proporcionada por el Ingeniero Manuel Reyes, Gerente de Investigación de Mercados, Productos René y Fitolay de Guatemala. Una exposición más avanzada del estudio se presenta en la sección referente a la segmentación de mercado. Los resultados de este estudio, concluyen un consumo de granola en la capital del 57%. Este 57% dentro del 95% que representa el estudio, implica que del consumo nacional de granola el 54.15% es consumido en la capital.

Considerando los datos encontrados, y el porcentaje del consumo a nivel de la capital de Guatemala, se puede obtener las cifras monetarias que representan el consumo, pero no la cantidad de libras de granola que se vende al año, siendo éste el dato necesario en la determinación del volumen de ventas.

Para obtener una equivalencia de libras de granola, se deben considerar los diferentes precios y marcas existentes en el mercado, considerando que los datos de consumo incluyen distintos porcentajes en la venta de cada uno. Para esto se han tomado en cuenta las distintas marcas y la presencia que éstas tienen en el frente de la góndola del supermercado, considerando que la oferta iguala a la demanda. Tomando en cuenta estos datos se puede obtener un precio promedio de la venta de granola representativo al porcentaje de venta de cada marca. Es muy importante diferenciar en este punto, que el promedio obtenido anteriormente en el estudio de la oferta de la granola, (Q.31.97) corresponde a estudiar la influencia que el precio tendrá en la decisión de compra y selección de marca, no así, el dato obtenido en esta sección, considera la oferta de cada marca para obtener una idea del volumen de venta.

En las siguientes tablas se muestran los datos necesarios para obtener el promedio mencionado.

| Cuadro 4: Obtención de precio promedio de granola en volumen de venta | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Marca | Nombre del producto | Precio/Lb. promedio | Presentación en frente de góndola | % en frente de góndola | Promedios |
| <i>Dorada</i> | Crunchy Granola | Q.16.64 | 8 | 11.59% | Q.1.93 |
| <i>Helios</i> | Granola | Q.19.36 | 17 | 24.64% | Q.4.77 |
| <i>Gran Día</i> | Cereal tipo Granola | Q.19.16 | 2 | 2.90% | Q.0.56 |
| <i>Saluvita</i> | Granola | Q.20.21 | 6 | 8.70% | Q.1.76 |
| <i>Gran Día</i> | Cereal tipo Granola | Q.20.47 | 16 | 23.19% | Q.4.75 |
| <i>Helios</i> | Granola Pasas y Miel | Q.23.63 | 1 | 1.45% | Q.0.34 |
| <i>Quaker</i> | Granola | Q.25.26 | 1 | 1.45% | Q.0.37 |
| <i>Helios</i> | Granola Banana Miel | Q.25.81 | 5 | 7.25% | Q.1.87 |
| <i>Viola</i> | Müsli | Q.25.83 | 5 | 7.25% | Q.1.87 |
| <i>Quaker</i> | Granola | Q.27.29 | 3 | 4.35% | Q.1.19 |
| <i>La Hogareña</i> | Granola Tipo Europeo | Q.42.39 | 1 | 1.45% | Q.0.61 |
| <i>Kellog's</i> | Low Fat Granola Pasas | Q.55.12 | 1 | 1.45% | Q.0.80 |
| <i>Kellog's</i> | Low Fat Granola Sin Pasas | Q.61.61 | 2 | 2.90% | Q.1.79 |
| <i>Kellog's</i> | Müeslix | Q.64.75 | 1 | 1.45% | Q.0.94 |
| Precio promedio (en volumen de venta) | | | | | Q.23.53 |

| Cuadro 5: Estimación del consumo de granola en libras (Capital de Guatemala) | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Año | Consumo capital | Consumo en Libras |
| 1999 | Q.54,150.00 | 2,301 |
| 2000 | Q.54,150.00 | 2,301 |
| 2001 | Q.162,450.00 | 6,904 |
| 2002 | Q.379,050.00 | 16,108 |
| 2003 | Q.595,650.00 | 25,313 |
| 2004 | Q.703,950.00 | 29,915 |
| 2005 | Q.866,400.00 | 36,819 |
| 2006 | Q.1,407,900.00 | 59,830 |
| 2007 | Q.2,382,600.00 | 101,251 |
| 2008 | Q.3,465,600.00 | 147,275 |
| 2009 | Q.4,873,500.00 | 207,105 |
| 2010 | Q.7,743,450.00 | 329,067 |
| 2011 | Q.12,616,950.00 | 536,172 |
| 2012 | Q.21,280,950.00 | 904,359 |
| 2013 | Q.36,497,100.00 | 1,550,988 |

Luego, la división de los datos de consumo de granola, entre el promedio de precio obtenido, resulta en la estimación de la cantidad de venta de libras de granola por año a nivel de la capital de Guatemala.

Estos datos ofrecen una idea de la demanda de la granola. Para que *Las Mañanitas* pueda formar parte de este mercado, será necesario enfocar la estrategia en un mercado más específico. Las siguientes secciones del estudio de mercado, incluyen la utilización del modelo S.T.P. (Segmentación, Target y Posicionamiento), en la definición del público objetivo.

F. Segmentación de mercado

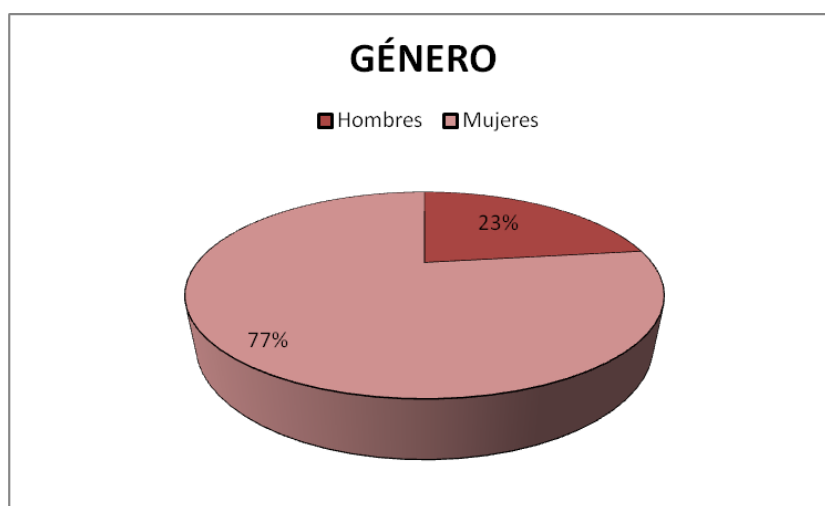
La finalidad de la segmentación del mercado consiste en identificar las cualidades, necesidades y comportamientos comunes que diferencian al público que demanda del producto que se va a ofrecer, en este caso, la granola. Para poder identificar estas cualidades, se realizó la investigación de datos históricos que pudieran respaldar nuestra segmentación.

En la investigación se logró entrevistar al Ingeniero Manuel Reyes Tello, encargado del área de Investigación de mercados C.A.M., *Frito Lay/Quaker Centro América*. El estudio referido por el Ingeniero Reyes, es el *Estudio 5W's de categorías*, el cual es realizado entrevistando a 1,000 personas en 5 ciudades de Guatemala, de todas las edades y niveles socioeconómicos realizado para la marca de granola *Quaker*. Los resultados de dicho estudio, al igual que su ficha técnica pueden ser encontrados en el Anexo IX del presente trabajo. El estudio ofrece información específica de la segmentación del mercado de la granola. La segmentación general se presenta a continuación, ahondando luego en datos y porcentajes de grupos más específicos.

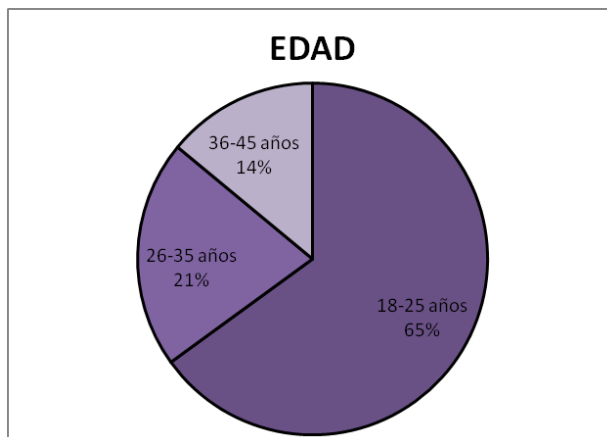
| Cuadro6: Segmentación general del mercado de la granola | | |
|---------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Geográfica | | Ciudad capital de Guatemala |
| Demográficas | Sexo | Hombres y Mujeres |
| | Edad | 18-45 años |
| Psicográficas | Nivel Socioeconómico | B, C+ y C medio |
| | Estilo de vida | Personas preocupadas por su salud y su apariencia física. |

Luego de segmentar el mercado general al que se debe de enfocar la estrategia de la granola, se presentan datos más específicos del resultado del estudio:

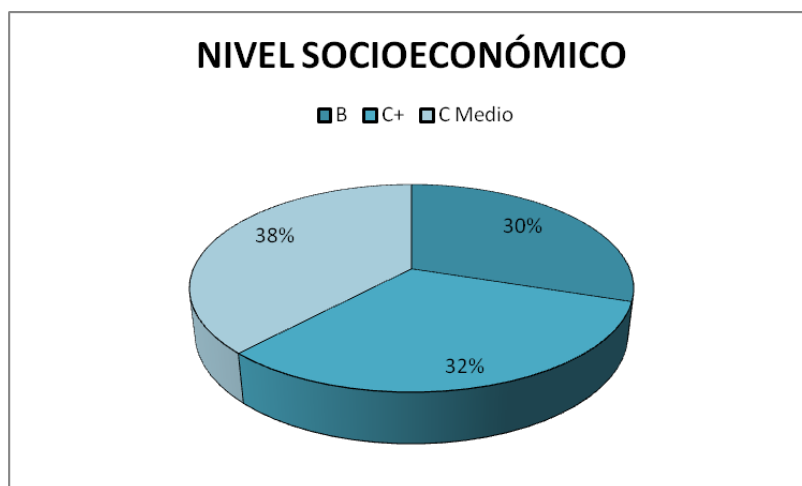
Gráfica 2: Género



Del total de personas entrevistadas que confirmaron ser consumidores de granola el 77% es del sexo femenino.

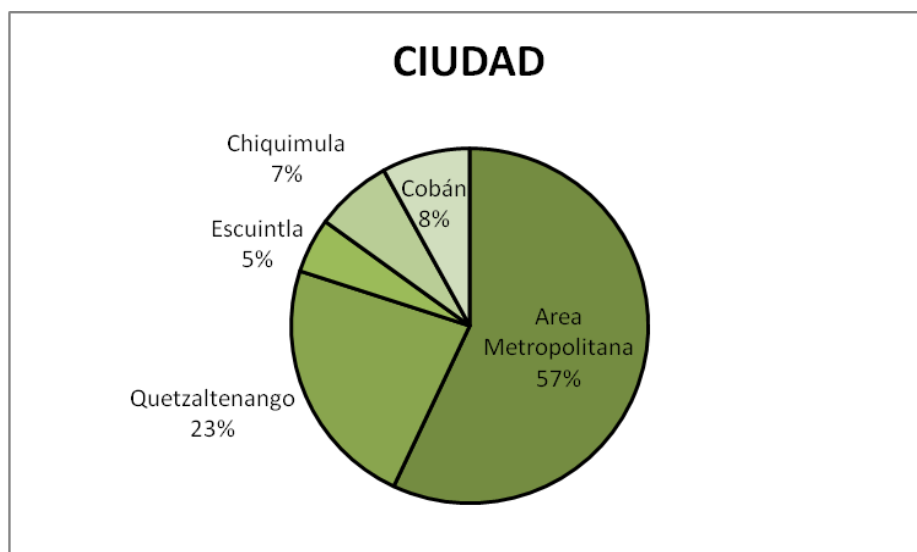
Gráfica 3: Edad

El mercado debe enfocarse hacia un público entre los 18 y los 45 años, pero más específicamente en el público joven entre 18 y 25 años, ya que estos abarcan el 65% del mercado, siguiendo en importancia la población entre 26 y 35 años.

Gráfica 4: Nivel socioeconómico

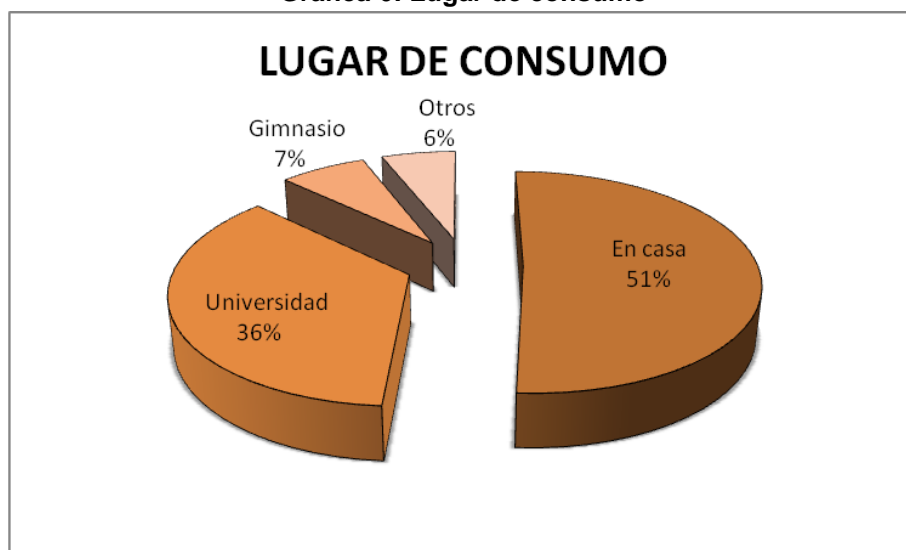
La distribución entre los valores de las clases sociales ofrece porcentajes bastante equivalentes entre las clases alta (B), media alta (C+) y media (C-).

Gráfica 5: Ciudad



El estudio fue realizado en 5 ciudades distintas de la capital de Guatemala, incluyendo el área de la capital, Quetzaltenango, Escuintla, Chiquimula y Cobán.

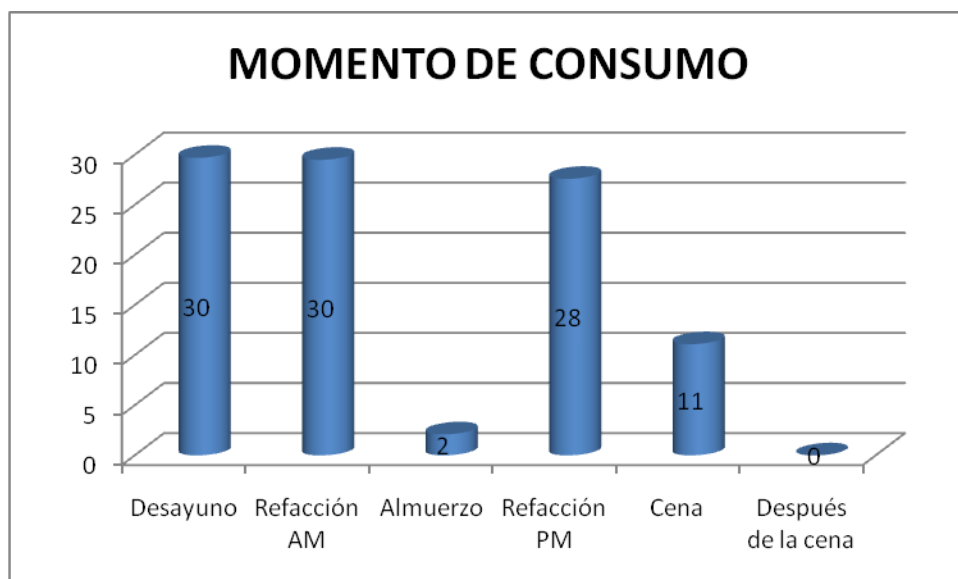
Gráfica 6: Lugar de consumo



El Ingeniero Reyes, comentó en la entrevista que las ventas en estas áreas del país representan el 95% de las ventas totales, siendo los puntos más importantes y representativos en el consumo y distribución de granola.

Se determinó también en el estudio mencionado que el 51% del mercado, consume la granola en casa, siguiendo en importancia el consumo en la universidad y el gimnasio respectivamente. Por último, los horarios más importantes del consumo corresponden al desayuno, la refacción matutina y la refacción vespertina.

Gráfica 7: Momento de consumo



G. Mercado potencial:

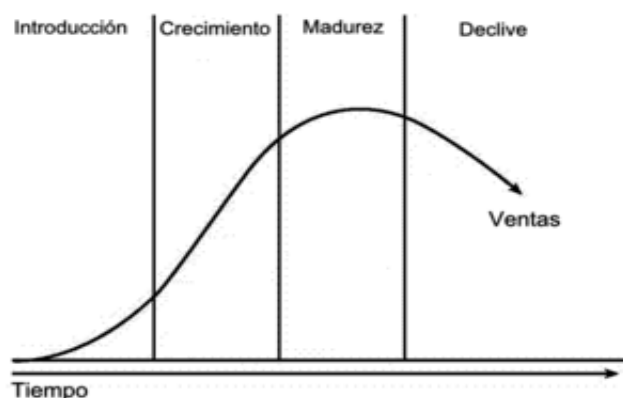
El mercado potencial de la granola (en general) se enfoca a todas las personas que además de demandarla, tienen las capacidades de adquirirla.

Si bien, este mercado es cuantificado por los datos de la demanda y las expectativas de crecimiento, la marca de granola *Las Mañanitas*, deberá de considerar varios factores en la determinación del porcentaje de demanda que

podrá abarcar, desde su introducción en el mercado, hasta que alcance su madurez.

Según Nassir Sapang (2000:64), el ciclo de vida de un producto lo refleja la gráfica que se presenta a continuación:

Gráfica 8: Ciclo de vida de un producto



Esta gráfica expresa cómo, la introducción de un producto nuevo en el mercado debe considerar una etapa de aceptación y posicionamiento de la marca, creando un crecimiento que lo lleve a la etapa de madurez. Dependiendo de la efectividad en la estrategia de ventas de la marca, el ciclo se realizará en menor tiempo y podrá mantenerse por un período más largo. El declive de las ventas de un producto en específico puede llevar a la muerte del mismo, lo cual exige tomar en cuenta la reinversión de la marca y estrategia de mercado para poder mantener la etapa madura del producto por un tiempo más largo.

H. Público objetivo (Target)

En la definición del público objetivo, según Kotler, debe de considerarse al “conjunto de compradores que comparten necesidades o características que la empresa decide atender”. Lógicamente, el público objetivo será un porcentaje del grupo que se ha segmentado anteriormente, y así la estrategia de mercado

podrá ser más dirigida y específica, con el fin de posicionar la marca dentro de la competencia.

En la definición del público objetivo, se deben de considerar las dinámicas y el tamaño del mercado. La opinión que éste público tenga del producto que se piensa introducir al mercado es esencial para enfocarse de una forma más acertada y lograr una mayor penetración entre la competencia. Para tener una idea de la opinión del público, es necesario realizar una encuesta dirigida a una muestra representativa de la segmentación respectiva. El diseño y realización de la encuesta realizada se presenta a continuación.

1. Diseño de la encuesta. Para saber si el mercado objetivo realmente demanda del producto que se ofrece, es necesario tener información de la opinión que este público tiene del producto, información que será recopilada por medio de encuestas que analicen el interés del público por el mismo, y lo comparen con su competencia. Es también necesario determinar un número de encuestas que sea representativo del público al que se dirige para tener resultados que estadísticamente se acerquen al comportamiento real del mercado objetivo, pero sobre todo, seleccionar bien la muestra a ser encuestada, tomando en cuenta la segmentación anteriormente mencionada.

En la realización de la encuesta, se busca identificar la opinión general del público objetivo hacia el producto. Como se mencionó anteriormente en el análisis de la oferta y competencia del producto, la granola *Saluvita* es la más parecida a la granola *Las Mañanitas* en su estrategia de venta, y es con esta marca con la que se realizará la comparación de cualidades y preferencias del consumidor.

La encuesta consiste en doce preguntas a ser respondidas, por una muestra representativa del público objetivo. El método para realizar las entrevistas será la visita de casa en casa, considerando viviendas de las zonas 14, 15, 16, 10 y 2

de la capital, población representativa de las clases socioeconómicas de esta segmentación.

La encuesta incluye preguntas generales de edad, sexo, y patrones de consumo de granola, para reforzar y comparar con los datos de la encuesta realizada por Quaker, pero la parte más importante incluye el análisis sensorial de granola *Las Mañanitas*; en comparación con granola *Saluvita*.

El análisis sensorial consiste en ofrecer una muestra de granola *Las Mañanitas* y una muestra de granola *Saluvita* a cada uno de los encuestados, pero sin hacerles saber cuál es la marca de la granola que se les ofrece. Aleatoriamente se decidió referirse a la granola *Saluvita* como “granola A” y a la granola *Las Mañanitas* como “granola B”.

La mejor forma de realizar esta encuesta es probar una granola y tomar un vaso de agua antes de probar la segunda. Esto hace que el sabor de la primera se diluya, y pueda probarse la segunda sin combinar su sabor con la primera.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta cuando se realice la encuesta es el orden en el que se ofrecen los dos productos al encuestado, ya que si se ofrece siempre la “granola A”, antes de la “granola B”, se puede llegar a un error llamado “error de orden” en el que la “granola A” funciona siempre como referencia de los encuestados para compararla con la “granola B”. Por esta razón, es necesario que se alterne el orden en el que los encuestados consumen las granolas para evitar este error.

Como el estudio será delimitado a la Ciudad de Guatemala, y se desea realizar una encuesta que proporcione datos representativos del comportamiento de la misma, es necesario considerar que la población en la ciudad es de 2,975,400 habitantes según el censo registrado (Enero 2006), por lo cual se podrá determinar el tamaño de la muestra utilizando la fórmula para poblaciones

infinitas. En este caso se tomará un nivel de confianza de 95% y un porcentaje de error aceptable en la investigación del 7%, contemplando una probabilidad de éxito “p” del 50% y de fracaso “q” del 50%. Utilizando la fórmula mencionada se obtiene que el tamaño de muestra, consistente en 196 personas a ser encuestadas.

Las preguntas realizadas en la encuesta se presentan a continuación:

ENCUESTA PARA TRABAJO DE GRADUACIÓN

En el siguiente cuestionario, marque con una X el cuadro al cual corresponde su respuesta. Gracias por su apoyo.

- 1) ¿Usted ha consumido granola en el último mes?
- Sí
- No
- 2) Edad: _____ años
- 3) Sexo: Masculino
- Femenino
- 4) ¿Qué marca de granola consume normalmente?
- _____
- 5) ¿En qué momento del día consume usted granola?
- Desayuno Merienda o refacción en la tarde
- Merienda o refacción en la mañana Cena
- Almuerzo
- 6) ¿Con qué otro producto acompaña su granola?
- Leche
- Yogurt
- Frutas
- ¿Otro?, Especifique _____

*Después de probar 2 muestras distintas de granola. ("A" y "B")

- 7) De las dos muestras probadas ("A" y "B"), ¿qué granola tiene mejor apariencia?
- | | |
|---|---|
| A | B |
|---|---|
- 8) De las dos muestras probadas ("A" y "B"), ¿cuál tiene mejor sabor?
- | | |
|---|---|
| A | B |
|---|---|
- 9) Imaginando que el precio de la granola "A" es de Q20.21 y comparándola con la granola "B", ¿cuál sería el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por la Granola "B"?
- | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Q18 | Q19 | Q20 | Q21 | Q22 | Q23 | Q24 | Q25 | Ninguno |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
- 10) ¿Cambiaría la marca que consume actualmente por el producto B, si lo encontrara en el mercado?
- Sí
- No

Para la elaboración de la encuesta es importante contar con el equipo necesario para ofrecer las distintas muestras del producto y del de la competencia, de la forma más higiénica y buscando la sistematización del proceso para obtener datos confiables.

La encuesta fue realizada por dos señoritas y por el escritor de la presente tesis, visitando hogares distribuidos en las zonas mencionadas. El proceso de encuestar de esta forma puede ser exhaustivo y agotador debido a la desconfianza e inseguridad que se vive en el país, haciendo difícil encontrar una fácil respuesta del público al que se quiere llegar. En esta situación se hace necesario que los encuestadores tengan una personalidad abierta así como una buena presentación.

Antes de realizar la encuesta, fue necesario colocar muestras de las diferentes marcas de granola en bolsas plásticas pequeñas. Estas muestras fueron identificadas con las letras A y B, para poder diferenciarlas en la prueba sensorial.

La tabla de resultados de la encuesta se presenta como anexo de este trabajo, y una explicación de la misma se presenta a continuación.

Las personas encuestadas deben cumplir con el perfil de ser consumidores actuales de granola. Las encuestas de personas que negaban consumir granola, fueron desechadas para considerar solamente las encuestas cuya respuesta al consumo de granola es positiva. Se rechazaron en total 57 encuestas, de las cuales sólo se respondió la primera pregunta, y se aceptaron, como se calculó anteriormente, una muestra de 196 encuestados. Los resultados mencionados aquí y en el Anexo V, corresponden exclusivamente a las 196 encuestas positivas.

Los datos más importantes y críticos obtenidos de la encuesta corresponden al análisis sensorial que se realizó a cada encuestado para comparar el producto de granola *Las Mañanitas* con su competencia más parecida, *Saluvita*. Como resultados a este análisis sensorial, se puede llegar a varios resultados que se muestran a continuación.

La receta de granola *Las Mañanitas* que se analizó y que actualmente se fabrica en el “Restaurante Las Mañanitas” fue escogida por su mejor sabor por el 27.55% de la muestra encuestada. Observando esto se puede inferir que si entra al mercado la granola *Las Mañanitas* y la clientela de *Saluvita* tiene acceso a probar el producto, es posible que se pudiera “comer” al 27.55% de la clientela de este producto específico, aislando la decisión del precio de venta. De hecho esta asunción es un poco atrevida, porque normalmente lo que más vende en un supermercado no es el sabor del producto sino la forma como éste es presentado y la estrategia mostrada por la forma de mercaderarlo.

La apariencia del producto de la granola específicamente fue también analizada en las encuestas y es el dato más crítico, ya que solamente el 11.73% escogió a la granola *Las Mañanitas* como la que tenía la mejor presentación. El 88.27% escogió a *Saluvita* como la que tenía la mejor apariencia, comentando que *Las Mañanitas* no poseía granos enteros sino partidos en pequeños pedazos.

Se hizo un análisis en el que considerando que la granola *Saluvita* está a la venta en Q.20.21, el encuestado debía de sugerir un precio justo para la granola *Las Mañanitas*. El precio promedio escogido por los encuestados es el de Q.19.54, siendo éste un dato importante a la hora de determinar el precio de venta competitivo.

Después de haber analizado estos datos se puede concluir que la receta original de granola *Las Mañanitas* puede pasar por procesos de mejora, llevando

a cabo nuevas pruebas de su receta; para que ésta abarque un porcentaje más grande de la competencia al mejorar tanto su sabor como su apariencia. Algunas de las observaciones que los encuestados reportaron, coincidían en sentir un sabor muy predominante de la pepitoria en el producto, teniendo ésta un sabor bastante amargo y fuerte para el gusto común. Algunos mencionaron también que este sabor característico a pepitoria le proporcionaba a la granola un sabor “más chapín”.

Considerando que la granola *Saluvita* también posee pepitoria (casí imperceptible a la vista y al gusto), es importante observar que este sabor no predomina por su poca presencia.

Tal vez una de las pruebas a hacerse de la receta actual, debería de considerar una pequeña disminución en el porcentaje de la pepitoria utilizada, balanceando los niveles del sabor, sin quitar este sabor característico, pero dándole un sabor más aceptado por el público común. Encontrar a un proveedor que ofrezca granos más completos para mejorar la apariencia de la granola también debería de considerarse.

I. Posicionamiento en el mercado

Una vez definido el público objetivo al cual se desea dirigir el mercadeo del producto es importante decidir una estrategia de posicionamiento a adoptar. Como se ha mencionado anteriormente, el concepto de granola *Las Mañanitas*, va dirigido a un público inclinado a consumir productos saludables, 100% naturales, sin preservantes y conscientes con la naturaleza o amigables con el medio ambiente. Es un público que se preocupa por mantener una alimentación balanceada y normalmente busca mantenerse en forma e ir al gimnasio. Considerando que la segmentación de mercado muestra un mayor consumo de un público joven, se enfocará la estrategia de mercado en la población de 18 a

35 años, tomando en cuenta que el 77% del público objetivo es del sexo femenino.

La estrategia escogida deberá ir directamente relacionada con el plan de promociones y publicidad, así como la presentación del producto en sí. La utilización de materias de reciclaje y el diseño del empaque van relacionados con el público antes mencionado. Una explicación más extensa del plan de promociones y publicidad es presentada en el estudio técnico.

J. Porcentaje abarcado del mercado objetivo

Se cuenta con la estimación del consumo de libras de granola en la capital de Guatemala, la cual representa la demanda general.

La encuesta realizada estima que el producto puede tener una aceptación considerable y alcanzar alrededor del 16.45% de la demanda total de la granola. Aunque este dato es resultado de la opinión del público y su comparación con la competencia, es muy importante considerar factores como la resistencia natural del cliente al cambio de la marca conocida, o los efectos que la campaña de posicionamiento tengan en la penetración del mercado. Estos son factores considerados en la teoría del ciclo de vida de un producto, tomando en cuenta un bajo porcentaje al principio. Este porcentaje normalmente se calcula con la experiencia del Ingeniero, orientándose por los resultados de las encuestas, y en línea con el plan de mercadeo que apoye la penetración de la marca.

Es importante recordar también; que en la situación actual, granola *Las Mañanitas* se vende en un volumen aproximado de 200Lb./mes, y su venta ha aumentado desde que empezó en el año 2008. La experiencia que esta venta, a pequeña escala, ofrece y la penetración en el mercado que lentamente el producto adquiere deben de tomarse en cuenta, considerando la hipótesis de que la inversión en nueva maquinaria y en un proceso más industrial es factible.

Considerando los factores anteriores, y tomando en cuenta que granola *Las Mañanitas* no planea tener un plan de publicidad muy grande, es necesario determinar cómo el porcentaje de penetración, dentro del mercado, aumenta en el tiempo siguiendo el modelo de ciclo de vida del producto.

En la determinación de este porcentaje, normalmente se considera importante la opinión de personas con experiencia en la introducción de nuevas marcas en el mercado. La Ingeniera Claudia Oliva, consultora de marketing, dio su opinión con respecto a los porcentajes de penetración en el mercado durante los siguientes 4 años, refiriéndose también a los dos años anteriores y el crecimiento que las ventas han tenido en ese tiempo. La tabla se muestra a continuación:

| Cuadro 7: Crecimiento de la demanda con el % de penetración en el mercado | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Año | Demanda total (Lb. de Granola) | Porcentaje de penetración en el mercado | Ventas estimadas (Lb./año) | Ventas estimadas (Lb/mes) |
| 2008 | 151,146 | 0.2% | 302 | 25 |
| 2009 | 212,549 | 1.5% | 31,88 | 266 |
| 2010 | 337,717 | 3.2% | 10,807 | 901 |
| 2011 | 550,266 | 4.5% | 24,762 | 2,063 |
| 2012 | 328,132 | 5.5% | 51,047 | 4,254 |
| 2013 | 1,591,758 | 7.5% | 119,382 | 9,948 |

El Cuadro 7 combina el crecimiento que tiene la demanda con el crecimiento que la marca nueva tiene en el mercado, respondiendo a su ciclo de vida. Así, se concluyen los niveles de venta estimados para los próximos 4 años, dejando claro el avance que ha tenido el producto durante el 2008 y 2009, y considerando la inversión en el crecimiento productivo desde el 2010.

Productos Alimenticios Las Mañanitas deberá mantener un control de cómo responde la rotación de inventario a los volúmenes de venta mencionados. La implementación de una base de datos clara; con datos de las ventas realizadas y su comparación con la demanda estimada, deberá de servir como base en las decisiones de la dirección de la empresa. Así mismo servirá para determinar el nivel de crecimiento en el ciclo de vida del producto, pero es importante recordar que el mercadeo se basa en estimaciones de volúmenes del mercado, y serán las ventas logradas las que ofrezcan una guía más acertada en la determinación de nuevas tendencias del mercado y las oportunidades de crecimiento.

El nivel de crecimiento, según demuestran los resultados de la encuesta podría llevar a granola *Las Mañanitas* a ocupar el máximo estimado de 16.84% de la demanda. Debido a las incertidumbres y limitaciones de esta estimación, tan difícil de predecir, se determinó con ayuda de la experiencia de la Ingeniera Oliva, que la producción podrá llegar a un máximo de un 7.5% del mercado en un plazo de 4 años, para luego considerar nuevos planes de mercado lograr una mayor penetración, así como distribución en el interior del país o en nuevos canales de venta.

K. Conclusiones de la factibilidad mercadológica

1. El tamaño total de la demanda (consumo) del mercado actual de la granola así como su proyección en los próximos 4 años fue investigada y se presenta en el Anexo II.
2. Para que la granola *Las Mañanitas* pueda competir directamente con los productos de la competencia, ésta deberá tener un precio al público entre los Q.18.00 y los Q.25.00.
3. Se tomó la decisión de considerar un 7.5% del mercado como nivel máximo de ventas durante los primeros 4 años de posicionamiento de la marca.

4. La segmentación del mercado de la granola fue determinada en la ciudad capital de Guatemala como personas entre 18-45 años, con nivel socioeconómico B, C+ y C medio; preocupadas por su salud y su apariencia física.
5. Datos más específicos sobre la segmentación del mercado pueden ser encontrados en los resultados de la encuesta realizada por *Quaker*, y en la encuesta propia de este trabajo. Anexo III y V respectivamente.
6. Se recomienda que antes de sacar la granola *Las Mañanitas* al mercado se hagan pruebas tanto de su sabor como de la apariencia de la misma, ya que la comparación reporto porcentajes muy bajos en estos aspectos.

IV. PLAN DE MERCADEO Y VENTAS

A. Análisis FODA

Para tener una idea más clara de la situación de granola *Las Mañanitas* en relación a sus fortalezas, oportunidades, sus debilidades y sus amenazas, se realiza la matriz FODA, la cual es una herramienta en la dirección de la estrategia que pueda tomarse para la comercialización del producto.

1. Factores internos

a. Fortalezas internas:

- 1) *Las Mañanitas* cuenta con un Restaurante que puede servir como base y centro de análisis de la granola y demás productos a lanzar al mercado en el futuro; y además puede servir como referencia del cliente en el posicionamiento de la marca.
- 2) Se cuenta con una receta inicial que atrae al consumidor por su variedad de semillas y cuyo sabor puede atraer a un porcentaje de clientes de la competencia.
- 3) El público objetivo considera el valor de la granola *Las Mañanitas* por su variedad y sabor de semillas de la receta original.
- 4) La receta de granola *Las Mañanitas* es diferenciada por el público objetivo por su “sabor chapín”, siendo ésta una relación de identidad importante en la venta y estrategia del producto.
- 5) No se requiere de refrigeración para mantener al producto.

2. Debilidades internas

- a. Se requerirá de hacer pruebas con la actual receta de granola para poder alcanzar un sabor más cercano al gusto común de los demandantes.

b. La idea de comercializar productos como la granola, con apariencia y sabor casero empezando por una producción de poco volumen puede ser una desventaja en la economía de escala, en donde los costos puedan hacer el producto incompetente al mercado.

c. Ofrecer un producto totalmente orgánico y sin preservantes obliga a tomar en cuenta fechas de caducidad y estar pendientes de la rotación del inventario para evitar pérdidas por descomposición del producto.

3. Factores externos

a. Oportunidades externas:

1) Abarcar el mercado de granola con sabor casero enfocado a la salud del consumidor puede ser una oportunidad gracias a la poca existencia de pocas marcas enfocadas a directamente a este mercado.

2) La oportunidad de abarcar el mercado de venta en almacenes exclusivos como “Astoria”, “Délica”, “Supermercado La Puerta del Sol”, “Gourmet Center”, etc. puede posicionar al producto como un producto exclusivo, abstraído de alguna forma de la competencia.

4. Amenazas externas

a. La crisis económica por la que atraviesa tanto el país como el mundo, podría causar en algún momento cercano la falta de demanda en productos que no pertenezcan a la canasta básica. Productos especializados como la granola disminuirían en su demanda y se haría más difícil mantener a la empresa y sus costos de producción.

b. La existencia de aproximadamente ocho marcas de la competencia, hace necesario tener un plan de acción fuerte y la estrategia de atraer a los demandantes antes que la competencia.

B. Determinación de volúmenes de venta

En la sección referente al porcentaje abarcado del mercado objetivo del producto, se concluyeron los parámetros de crecimiento, tanto de la demanda como de la penetración de granola *Las Mañanitas*, a continuación se presentan los niveles de venta esperados para cada año, considerando los datos reales de dos años anteriores de operaciones.

| Cuadro 8: Volúmenes de venta | | |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Año | Ventas estimadas (Lb/año) | Ventas estimadas (Lb/mes) |
| 2008 | 302 | 25 |
| 2009 | 31, 88 | 266 |
| 2010 | 10, 807 | 901 |
| 2011 | 24, 762 | 2, 063 |
| 2012 | 51, 047 | 4, 254 |
| 2013 | 119, 382 | 9, 948 |

C. Determinación del precio de venta

Después de analizar los resultados del análisis de la competencia, tomando en cuenta el análisis de arena competitiva de las diferentes marcas de granola, se llegó a la conclusión de que la granola *Las Mañanitas* para ser competitiva en el mercado, debe de tener un precio entre Q.18.00 y Q.25.00.

Además la encuesta dio la oportunidad a los encuestados de proponer un “precio justo” de granola *Las Mañanitas* en comparación con el precio actual de la competencia (*Saluvita*). Los resultados de esta pregunta fueron de un

promedio de precio de Q.19.54 que representa el precio que el público estaría dispuesto a pagar por el producto. Aunque este dato da una idea que se ajusta al rango que ya se había mencionado, es importante considerar que al dejar que los clientes le pongan precio al producto, siempre resultará en una puja del precio hacia abajo.

Con estos resultados, la administración de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*, ha tomado la decisión de lanzar el producto a un precio inicial de Q.23.00; siendo éste un precio accesible, y económico para introducirse entre la competencia.

Estos factores serán analizados en el estudio económico y financiero, enfocándose en que sí se puede cumplir con los niveles de venta propuestos, el retorno de la inversión se asegure haciendo de *Productos Alimenticios Las Mañanitas* una empresa rentable.

Dentro de este precio de venta al público, se debe considerar un porcentaje que será recaudado por los supermercados o puntos de venta por la venta de los productos, este porcentaje normalmente será entre 13% y 20%, por lo que se espera un ingreso de Q.20.00 por unidad si el precio inicial es de Q.23.00. Los porcentajes del costo de la venta varían en distintos puntos. En el caso de que el porcentaje de venta sea de 20% el precio de venta al consumidor final será de Q.25.00.

Es de suma importancia considerar que el precio de venta del producto debe cumplir dos funciones. Primero la de competir con en el mercado para abarcar un mayor porcentaje del público objetivo y generar ventas, pero sin dejar por un lado el efecto que este precio tendrá en el flujo de efectivo y en la estabilidad de la empresa.

Estos factores serán analizados en el estudio económico y financiero, ya que sí se puede cumplir con los niveles de venta propuestos, se aseguraría el retorno de la inversión haciendo de *Productos Alimenticios Las Mañanitas* una empresa rentable.

Dentro de este precio de venta al público, se debe considerar un porcentaje que será recaudado por los supermercados o puntos de venta por la venta de los productos. Estos análisis se especificarán en el estudio técnico.

D. Forma de comercialización

Debido a la estrategia de *Productos Alimenticios Las Mañanitas* enfocada a un público con interés en consumir productos artesanales, sin preservantes, amigables al ambiente y con interés en una dieta balanceada, se ha considerado promover la venta de la granola *Las Mañanitas* como un producto exclusivo. Los puntos de venta de granola *Las Mañanitas* serán los siguientes:

2. Puntos de venta

- a. Paiz (20)
- b. Hiper Paiz (3)
- c. Despensa Familiar (20)
- d. La Torre (12)
- e. Maxi Bodega (5)

En su totalidad se habla de 60 puntos de venta que deberán de ser visitados para control del producto por los colocadores. Para la labor de introducción del producto en los diferentes puntos, es necesario que el vendedor llene un formulario de producto nuevo y presente una muestra de granola *Las Mañanitas*.

El tiempo de aprobación aproximado de esta negociación es de un mes, para poder iniciar la colocación del producto en las estanterías de los puntos de venta, y se estima que el tiempo necesario para cerrar contratos con todos los

puntos de venta será de aproximadamente dos meses. Todo este proceso se realizará antes de iniciar las labores de producción y reparto de la mercancía, dejando todo el ambiente preparado sin que el encargado de ventas tenga mayores requerimientos y pueda realizar otras tareas.

El personal responsable del transporte, entrega, colocación y control del producto en los distintos puntos de venta estará integrado por un chofer y dos cargadores que realicen tareas de colocación del producto.

Es importante tomar en cuenta en el manejo del producto que los puntos de venta y sobretodo los supermercados trabajan el pago del ingreso por ventas a 60 días de crédito.

La labor de negociación a los distintos puntos, luego de haber firmado el acuerdo de venta de granola *Las Mañanitas*, en los distintos puntos, el vendedor se encargará de distribuir el producto con su propio vehículo de reparto.

E. Publicidad y promociones

La estrategia de publicidad y promociones de *Productos Alimenticios Las Mañanitas* es la de llegar a un mercado pendiente de productos conscientes con el medio ambiente y la salud. La forma de promocionar el producto no incluye grandes campañas publicitarias más que la imagen gráfica del mismo producto y su presentación para atraer al público objetivo. La etiqueta del producto será impresa en papel kraft reciclado, en línea con la ideología del público objetivo que se pretende atraer. Así mismo el diseño será un diseño sencillo y dirigido al mismo público.

La granola *Las Mañanitas* será promocionada durante las primeras dos semanas de lanzamiento al mercado por impulsadoras que ofrecerán muestras del producto para que el público empiece a identificarse con él.

F. Diagrama de actividades

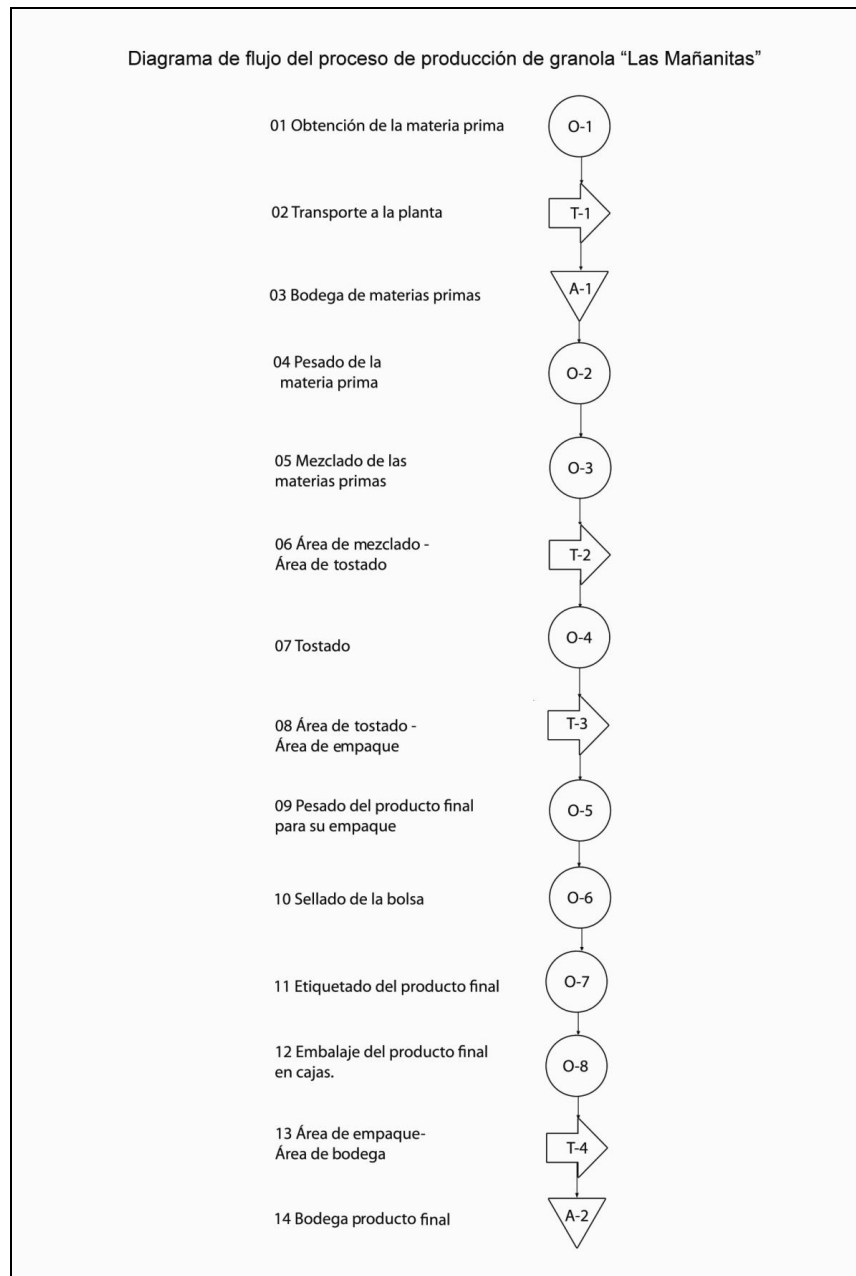
Cuadro9: Diagrama de actividades

| ACTIVIDADES | MESES | | | | | | |
|-----------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Registro Sanitario | | | | | | | |
| Código de barras | | | | | | | |
| Negociación con ventas | | | | | | | |
| Realización del Manual de Seguridad | | | | | | | |
| Contratación de operadores y vendedores | | | | | | | |
| Compra e instalación de la maquinaria | | | | | | | |
| Venta inicial | | | | | | | |

V. ANÁLISIS TÉCNICO

Para tener un entendimiento claro del proceso de producción de la granola *Las Mañanitas*, así como todos los pasos que lo componen, es necesario observar el Diagrama de Flujo del proceso desde la obtención de la materia prima hasta su colocación en las estanterías de la bodega de producto terminado. El Diagrama de Flujo se presenta la Ilustración 3.

Ilustración 3: Diagrama de Flujo del proceso de producción de granola *Las Mañanitas*

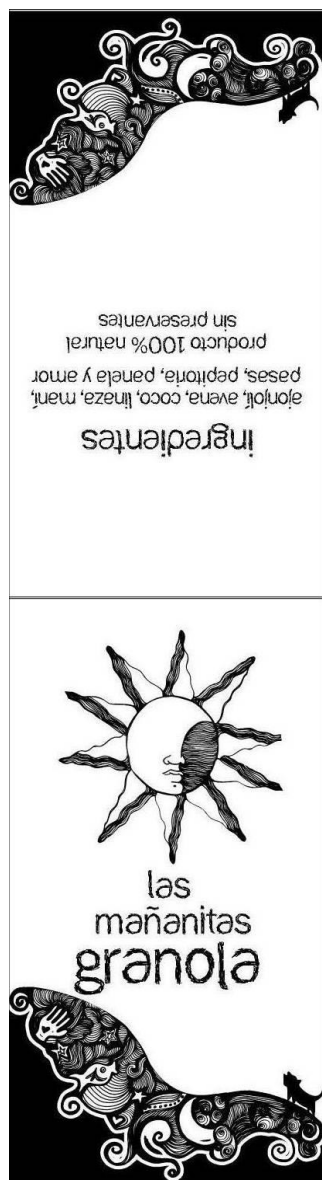


A. Diseño del producto

La Granola *Las Mañanitas* se ofrecerá al consumidor final en una presentación unitaria de 454g. (1Lb.), con un embalaje de bolsa plástica de celofán transparente. Es importante considerar la gestión e impresión del código de barras del producto.

Sobre la bolsa sellada se colocará una etiqueta impresa en papel *kraft* con el diseño que se muestra a continuación:

Ilustración 4: Etiqueta impresa en papel *kraft*



El papel *kraft* coincide con la imagen casera y dirigida a gente consciente con el medio ambiente y los productos reciclados.

En el anverso de la misma, se colocará la información nutricional de la granola, que según información de la base de datos del restaurante *Las Mañanitas*, fue analizada por un nutricionista profesional y se presenta a continuación:

| Cuadro 10: NUTRITIONAL FACTS |
|----------------------------------------------|
| Por porción (1 TAZA) 137 GRAMOS |
| CALORIAS 700 |
| CALORIAS DE GRASA 266 |
| GRASA TOTAL: 35g. (gramos) |
| GRASA SATURADA: 10.89g. (gramos) |
| GRASA POLIINSATURADA: 8.36g. (gramos) |
| GRASA MONOINSATURADA: 9.96g. (gramos) |
| OMEGA 3: 9g. (gramos) |
| COLESTEROL: 0mg. (miligramos) |
| CARBOHIDRATOS TOTAL: 75.25g. (gramos) |
| FIBRA DIETÉTICA: 15.08g. (gramos) |
| AZÚCAR: 24.65g. (gramos) |
| SODIO: 29.3mg. |
| POTASIO: 670mg. |
| PROTEINA: 28.75g. |
| VIT A: 1% |
| VIT C: 2% |
| CALCIO: 8% |
| HIERRO: 35% |

Es indispensable la colocación de la fecha de caducidad en el producto final, el cual será agregado a la etiqueta por medio de un sello que indique tanto la fecha de producción como la de vencimiento del producto. La fecha de

caducidad, medida por el mismo nutricionista, fue calculada en 4 meses después de la fabricación del producto.

B. Obtención de la materia prima

Después de un estudio de comparación de los precios en la oferta de las semillas para la producción de la granola *Las Mañanitas*, se llegó a la conclusión que el mejor lugar para obtener la materia prima es en los depósitos de semillas y granos ubicados alrededor del mercado “La Presidenta” en la 21 calle y 4^a avenida de la zona 1. Los datos presentados a continuación son precios ofrecidos por la Distribuidora de Granos Bonanza, quienes mostraron la mejor apertura en ofrecer un crédito de 30 días para el pago de materias primas, si eran tomados como proveedores oficiales de la empresa.

Los precios de cada uno de los ingredientes en quetzales por libra de materia prima se muestran a continuación:

| Cuadro 11: Costo de la materia prima | |
|---------------------------------------------|----------|
| Materia Prima | Costo/Lb |
| Materia A | Q. 6.80 |
| Materia B | Q. 3.60 |
| Materia C | Q.17.60 |
| Materia D | Q. 4.00 |
| Materia E | Q. 5.20 |
| Materia F | Q. 4.00 |
| Materia G | Q. 7.20 |
| Materia H | Q.14.40 |

Los nombres de las materias primas, desde este punto no serán mencionados con su nombre por confidencialidad del proceso.

Los insumos de embalaje de la granola han sido también cotizados y sus precios se muestran a continuación:

Las bolsas a utilizarse tienen dimensiones de 4plg X 8plg, teniendo capacidad de contener 1 libra de granola y han sido cotizadas en la empresa Amplastic (9ª calle 8-43 "B" zona 1), a un precio de Q.90.00 el millar. Esto agrega a los costos unitarios Q. 0.09.

La impresión de las etiquetas en papel *kraft*, se cotizaron a un precio de Q. 0.30 cada una.

Tomando en cuenta estos costos, el precio del empaque de cada libra de granola es de Q.0.39 centavos de quetzal.

Es importante considerar que la mayor parte de la materia prima proviene de la costa del país (Retalhuleu, Mazatenango), y que los proveedores hacen la labor de transportarlo. Es buena idea considerar en el futuro de *Productos Alimenticios Las Mañanitas* la obtención de mayor información sobre vendedores primarios para encargarse del trabajo de transporte de materia prima desde su origen.

C. Requerimientos de materia prima

A continuación se presenta un cuadro con los requerimientos de materia prima para cada libra de granola. *Productos Alimenticios Las Mañanitas* se reserva el derecho de omitir algunos de los datos de la tabla debido a la confidencialidad de la receta de granola *Las Mañanitas*.

| Cuadro 12: Costo de materia prima / Lb. de Granola | | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Peso en mezcla (gramos)</i> | <i>Ingrediente</i> | <i>Precio proveedor/Lb.</i> | <i>Precio en mezcla</i> |
| 24.00 g. | Materia A | Q. 6.80 | Q.0.35 |
| y g. | Materia B | Q. 3.60 | Qa |
| 24.00 g. | Materia C | Q.17.60 | Q.0.92 |
| 28.00 g | Materia D | Q. 4.00 | Q.0.25 |
| z g | Materia E | Q. 5.20 | Qc |
| x.00 g | Materia F | Q. 4.00 | Qb |
| 38.00 g | Materia G | Q. 7.20 | Q.0.60 |
| w g | Materia H | Q.14.40 | Qd |
| TOTAL: | | | Q.6.47 |

Teniendo en cuenta que cada caja de producto final para la venta se empaquetará en cajas de 24 unidades de libra, será necesario realizar el cálculo de cada uno de los datos de la primera columna multiplicándolo por 24 para obtener los requerimientos de materia prima de cada uno de los ingredientes por caja. Luego multiplicar este número por el pedido de cajas que sean requeridas por el vendedor para obtener el total de requerimientos de materia prima. A continuación se presenta la ecuación de requerimientos de materia prima:

$$RMP_1 = PEM_1 (24) * PV$$

$$RMP_2 = PEM_2 (24) * PV$$

$$RMP_3 = PEM_3 (24) * PV$$

$$: \quad : \quad :$$

$$RMP_8 = PEM_8 (24) * PV$$

Donde: RPM_x = Requerimientos de materia prima del ingrediente x.

PEM_x = Peso en mezcla por libra del ingrediente x.

PV = Pedido de venta realizado por el vendedor.

Los pedidos de materia prima deberán hacerse con un mes de anticipación, y el proveedor mencionó que no existen pedidos mínimos para la venta, por lo que se podrá realizar pedidos con la cantidad exacta de libras necesitadas siempre que sean libras exactas. Así mismo es necesario tener los datos del pedido del vendedor para mantener el inventario de material de empaque necesario. La cantidad de bolsas corresponderá a la cantidad de libras que se requieran de parte de las ventas, y una caja será necesaria por cada 24 libras.

Un punto importante en el manejo de inventario de materias primas es mantener un nivel de inventario mínimo para poder cumplir con pedidos inesperados de última hora o estar preparados por algún incumplimiento en las entregas del proveedor teniendo un nivel siempre listo de inventario para producir. En el estudio económico se tomará en cuenta solamente el inventario necesario para producir los requerimientos previstos y poder determinar su factibilidad económica.

D. Descripción de la maquinaria

Luego de observar el proceso de producción según el Diagrama de Flujo encontrado al inicio del presente capítulo podemos detectar que la maquinaria requerida consiste en lo siguiente:

- 1. Pesa analítica marca Mettler.** Con capacidad de pesar hasta 90kg. La pesa se utilizará tanto para pesar las materias primas como el producto final. Fue cotizada a un precio de Q500.00.

Ilustración 5: Pesa analítica marca Mettler



2. Horno industrial. En el proceso de horneado de la granola, es importante considerar el uso de un horno Industrial con la capacidad necesaria para cumplir con la demanda máxima de granola.

Para tener una idea clara del equipo necesario para la producción de la granola se contactó a la Señora Lisel Bühler, propietaria de la Panadería Masein, ubicada a un costado de la Universidad del Valle, Vista Hermosa III, zona 15. Considerando la experiencia que ella posee en la producción de la

granola, se determinó el requerimiento de un horno industrial que fuera de preferencia rotatorio o de columpio.

Ilustración 6: Horno panadería Masein, Lisel Bühler



Se consideró que los hornos de convección no serían útiles para esta tarea ya que crean corrientes de aire que afectan al proceso. La determinación de los tiempos de producción y su relación con la capacidad del horno se encuentran desarrolladas más adelante en el presente capítulo, orientándose en la experiencia de la señora Bühler. Se determinó que el horno tendrá una capacidad máxima de 144Lb./hora, mayor a los requerimientos determinados de 100Lb./hora.

En la Ilustración 7, puede observarse una fotografía del horno cotizado en Industrias KLC. La cotización con las especificaciones técnicas del horno se encuentran en el Anexo VII.

Ilustración 7: Horno Industrial KLC



El horno industrial KLC fue cotizado por la cantidad de Q.110,000.00 incluyendo costos de instalación.

Ilustración 8: Selladora de bolsas de polipropileno



3. Selladora de bolsas de polipropileno. Esta selladora de bolsas de polipropileno de pedal, facilita el trabajo en el proceso de empaque, ya que deja libre las dos manos del operario, dando facilidad para la maniobrabilidad de las bolsas de granola sin que ésta se salga en el proceso de sellado.

Tiene capacidad de sellar bolsas de 9 pulgadas de ancho dejando un sellado de borde de 13mm. Trabaja con corriente de 110V y alcanza temperaturas entre 0 y 350°C según los requerimientos de sellado de las bolsas. La cotización fue

realizada en Unipac, S.A. ubicado en la 7ª avenida 7-80 de la zona 2 de la ciudad de Guatemala y tiene un precio de Q.2,700.00.

4. Panel para transporte. En la entrega del producto terminado a los puntos de venta, será necesario transportar el producto en una panel propia de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*. Se cotizó una panel Mercedes Benz MB 180D de agencia, con motor diesel 2400cc con techo alto y capacidad de 2 toneladas. El precio de la cotización es de Q.33,000.00

Ilustración 9: Panel Mercedes Benz MB 180D



E. Otros materiales a utilizar

1. Medidores volumétricos de 1Lb. de granola. El llenado de las bolsas con el peso exacto de una libra, se realizará de forma manual, antes de pasar a la etapa de sellado. En este caso se recomienda tener una medida del volumen que una libra del producto ocupa, para tener medidores

volumétricos y realizar el proceso de pesado de forma más efectiva, teniendo solamente que agregar o quitar producto si el peso no queda exacto.

Ilustración 10: Medidores volumétricos



- 2. Cubetas y contenedores.** Para el manejo fácil de la granola en la etapa de sellado y pesado.

Ilustración 11: Cubetas y contenedores



F. Determinación final y justificación de la ubicación de la planta de producción

Luego de buscar varias opciones en la ubicación de la planta, se han determinado 3 puntos de disponibles, los cuales serán analizados a continuación según el método cualitativo por puntos propuesto por Nassir Sapag.

Opción A: Colocación de la planta de producción en San Marcos la Laguna, Sololá (ubicación del restaurante).

Opción B: Ofibodegas El Naranjo (Guatemala, ciudad). \$3.50/m²

Opción C: Ofibodegas 20 calle zona 10 (Guatemala, ciudad). \$4.5/m²

| Cuadro 13: Determinación de la ubicación de la planta | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|
| Factor | Peso | Opción A | | Opción B | | Opción C | |
| | | Calif | Ponderación | Calif | Ponderación | Calif | Ponderación |
| Costo del alquiler | 0.3 | 6 | 1.8 | 5 | 1.5 | 3 | 0.9 |
| MP disponible | 0.35 | 3 | 1.05 | 8 | 2.8 | 7 | 2.45 |
| Cercanía mercado | 0.10 | 1 | 0.1 | 7 | 0.7 | 8 | 0.8 |
| Costos insumos | 0.25 | 4 | 1 | 8 | 2 | 7 | 1.75 |
| Clima | 0.10 | 8 | 0.8 | 8 | 0.8 | 8 | 0.8 |
| MO disponible | 0.20 | 2 | 0.4 | 7 | 1.4 | 7 | 1.4 |
| TOTALES | | | 5.15 | | 9.2 | | 8.1 |

De acuerdo con este método, la Opción B de localización de la planta debería ser seleccionada por su mayor calificación en la sumatoria de puntos ponderada. También podemos observar que la Opción C tiene una calificación menor, pero parecida lo cual podría considerarse como otra alternativa.

La opción seleccionada está ubicada en la Ciudad de Guatemala en Ofibodegas El Naranjo, donde se puede alquilar un espacio de 100m² a un precio de \$3.50/m². El precio del alquiler mensual sería de \$350.00 mensuales (Q.2,800.00), siendo éste un espacio que posee los requerimientos de seguridad, energía e instalaciones adecuadas para la instalación de la planta.

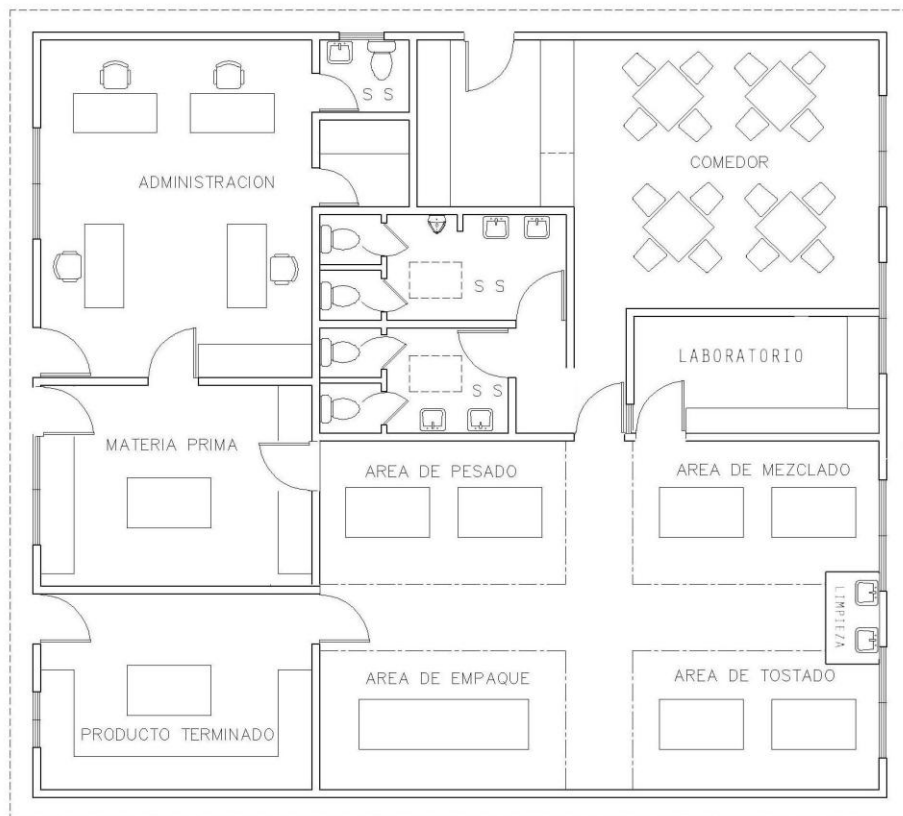
Ilustración 12: bodega en Ofibodegas El Naranjo



La dirección de Ofibodegas El Naranjo es: Boulevard Bosques de San Nicolás 24-53 zona 4 Mixco, Col. El Naranjo. Detrás del centro comercial Plaza El Naranjo. Ubicación con inmediaciones al Periférico y a la Calzada San Juan, vías importantes para la distribución de nuestro producto.

A continuación se presenta el Layout de la planta de producción, que nos da una idea más clara de la ubicación de las oficinas, la línea de producción, bodega y demás áreas de servicios sanitarios y recreación. Luego se aclarará en detalle el funcionamiento de cada una de estas áreas.

Ilustración 13: Layout de la planta de producción



PLANTA

1 2
ESCALA GRAFICA

G. Descripción de áreas administrativas, de almacenamiento y de producción

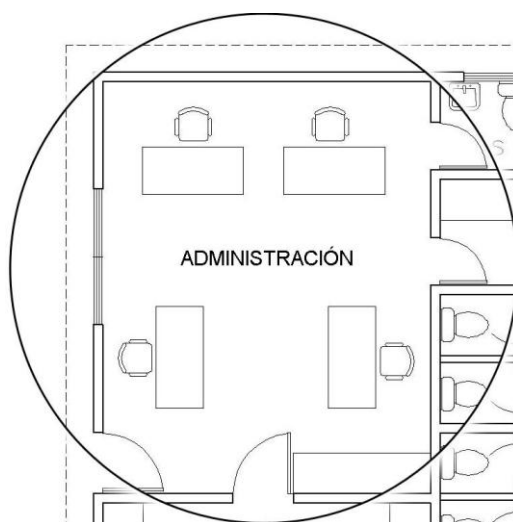
El proceso de producción de la granola *Las Mañanitas* desde la recepción de la materia prima y procesamiento, hasta su almacenaje, antes de la venta, se describe en el Diagrama de Flujo mostrado al inicio del presente capítulo.

Tomando este proceso como referencia, se llega a la conclusión de separar la planta de producción en las siguientes áreas:

1. Área administrativa. En el área administrativa se realizarán tareas de venta del producto, contabilidad general de la empresa, realización de pedidos de materia prima, producción y demás tareas administrativas.

Será ubicada cerca del área de despacho de la bodega de producto terminado para facilitar el control del producto que sale de la empresa y de la materia prima que es requerida.

Ilustración 14: Área de administración



2. Bodega de materia prima y producto terminado. Es necesario tomar en cuenta que el área de bodega formará parte del proceso de recibimiento de materias primas y de despacho del producto final. Por lo mismo, es importante que esta área esté ubicada en cercanías del parqueo para disminuir gastos de tiempo y energía en el transporte innecesario del producto dentro de la planta.

Es muy importante considerar que todo el material almacenado en la bodega, ya sean materias primas o producto terminado, es sensible a la humedad, a cambios fuertes de temperatura y debe de considerarse una buena ventilación del mismo para evitar cualquier descomposición del material.

Las dos áreas mencionadas estarán separadas por una pared física, pero formarán parte del mismo proceso, desde el recibimiento de materias primas, hasta que el producto sale a las vías de venta.

En esta área es importante la ubicación de estanterías, necesarias para la adecuada colocación de todos los materiales.

Ilustración15: Área de bodega



3. Área de pesado. Esta área será ubicada a inmediaciones del área de bodega de materias primas, empaque y producto final. Esta área será útil en dos partes del proceso de producción que se mencionan a continuación:

a. **Pesado de materias primas.** Es el proceso de pesado de materias primas consecuentes al volumen del pedido de producción realizado en el área administrativa. Por esto es necesario tener cerca el área de bodega de materias primas.

b. **Pesado del producto final.** Este proceso es más intensivo que el anterior debido a la necesidad de pesar cada libra de producto final para su empaque. Cada libra será colocada en las bolsas de empaque, y seguirá al área de empaque y embalaje del mismo, la cual debe tener una ubicación cercana a la de pesado.

4. Área de mezclado. Esta área deberá ser ubicada inmediata al área de pesado según el flujo de la producción, y consiste en el área donde la materia prima ya ha sido pesada y es mezclada en un mezclador que dará una muestra heterogénea pero con sus ingredientes bien repartidos.

5. Área de horneado de la granola. El área de horneado es la más importante del proceso de producción de la granola y se requiere de un horno que procese la mezcla que se obtiene del proceso anterior. La receta original de la granola, propiedad de *Productos Alimenticios Las Mañanitas* contempla en este proceso la adición del edulcorante que le proporcionará la consistencia y sabor deseados. *Productos Alimenticios Las Mañanitas* se reserva por razones de confidencialidad la revelación precisa de esta etapa del proceso.

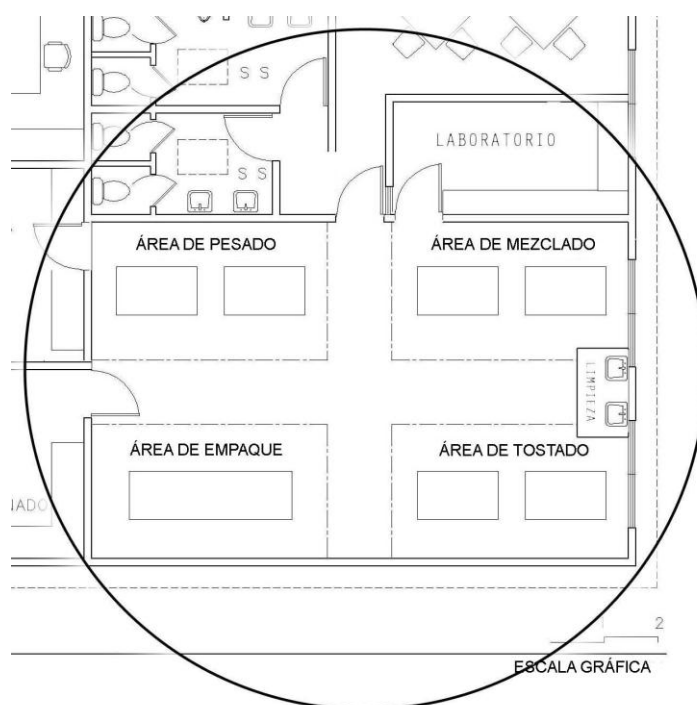
6. Área de empaque. En el área de empaque, se recibirá la granola ya como tal, luego de su proceso de horneado para pasar al proceso de embalaje. La finalidad de esta área consta de tres pasos:

a. **Sellado de la bolsa.** La bolsa recibida del área de pesado con el peso de una libra, será sellada al vacío con una selladora industrial.

b. **Etiquetado.** La etiqueta impresa, con el sello de fecha de producción y caducidad ya colocado, deberá ser engrapada al extremo de la bolsa.

c. Embalaje del producto final. El producto final deberá ser colocado en cajas del tamaño requerido por los pedidos del departamento de ventas del área administrativa, y luego ser llevado al área de bodega de producto final para su despacho al cliente o vendedor designado.

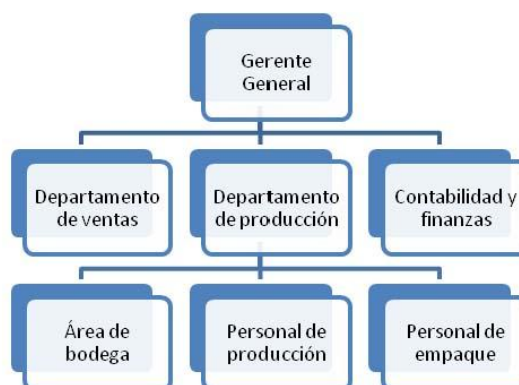
Ilustración 16: Área de producción



H. Responsabilidades por departamento

A continuación se presenta el organigrama de los departamentos necesarios para llevar a cabo todas las operaciones de la empresa de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*.

Ilustración17: Organigrama de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*



Para los departamentos mencionados en el organigrama, la integración del personal deberá basarse en los niveles de producción requeridos.

El primer año de producción, los requerimientos máximos son de 901 Lb./mes, trabajo que requerirá únicamente de un operario para la producción y un repartidor para la distribución, el cual podría ayudar en labores de empaque mientras no esté transportando. Todo el proceso deberá ser aprendido, monitoreado y perfeccionado en esta etapa en la que los requerimientos de producción no son muy altos. El operario contratado en esta primera etapa, deberá aprender con detalle cada una de las operaciones necesarias para poder capacitar y monitorear en el futuro la participación de nuevos operarios.

En el segundo año de producción, los requerimientos máximos alcanzan las 2,063 Lb./mes de granola. Para asegurarse de cumplir con estos requerimientos, y los requerimientos venideros, será necesario contratar a un nuevo operario encargado del empaque y embalaje del producto, compartiendo tareas con el operario principal, que se encargará del horneado de la granola. Las labores de distribución seguirán estando a cargo del repartidor responsable.

Luego en el tercer año de operaciones, la producción aumenta de forma acelerada; llegando a un máximo de 4,254 Lb./mes. Es en esta etapa en la que se requerirá del equipo de producción completo. Agregando un contador encargado de los números y el inventario, y un colocador de productos en góndola que acompañe al repartidor (chofer) en la tarea de distribución. Las tablas referentes a la planilla y sus respectivos salarios pueden encontrarse en el estudio económico del presente trabajo.

A continuación se describen las responsabilidades más específicas de cada puesto:

1. Contador General (1). El contador de la empresa deberá llevar a cabo los estados contables que sirvan como guía para la toma de decisiones del departamento administrativo, llevando un control también del área de bodega, los pedidos de materia prima y control de calidad.

2. Repartidor – Chofer (1). Encargado de labores de transporte del material y entrega en puntos de venta. En los primeros dos años de producción, el repartidor se encargará de llevar el material al punto de venta y colocarlo en las góndolas respectivas. Luego de este tiempo, se contará con el colocador que realice este trabajo específico.

3. Colocador (1). El colocador llevará a cabo tareas de carga y entrega del material, colocación en *stands* y control de la mercadería vendida y pedidos necesarios de producción. Deberá llevar control de los pedidos y el seguimiento de las negociaciones con los diferentes puntos de venta.

4. Operario de producción (1). El operario de producción será el encargado del proceso de producción durante los primeros dos años de la empresa. Luego de este tiempo se contratará a una operaria extra, debido a

los niveles de producción. El operario de producción deberá familiarizarse con todo el proceso de producción, enfocándose en la fase del horneado principalmente.

5. Operaria de empaqueo (1). Encargada de labores de empaque de la producción, será asistente de operaciones en planta mientras los operarios realicen la etapa de distribución.

Estas cinco personas formarán parte de la planilla de la empresa de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*, encargados de realizar todas las tareas necesarias. Todas las demás tareas, de mantenimiento de la maquinaria, y operaciones necesarias serán subcontratadas para evitar que formen parte de un gasto fijo evitando compromisos en una planilla muy grande. A continuación se presenta una mejor descripción de los departamentos necesarios y de cómo estos empleados se relacionarán en las distintas tareas en línea con las decisiones del Gerente General.

- a. Departamento administrativo. Será conformado por el Gerente General, en apoyo con el encargado de Contabilidad y finanzas.
 - 1) Gerente General. Encargado del control y la toma de decisiones finales respectivas a inversión, dirección de la empresa, crecimiento y manejo de los empleados de cualquier área. Encargado de revisar los estados contables de la empresa para tener una idea adecuada en la toma de decisiones.
 - 2) Contador General. Encargado de llevar la contabilidad de las ventas, ingresos egresos monetarios de la empresa, así como de la realización de los estados financieros que den idea clara al Gerente General de la situación de la empresa. El encargado de este puesto deberá tener control en el pago a proveedores y cobro de cuentas de clientes, así como de corroborar la disponibilidad de materia prima y la entrega exacta de los pedidos realizados por el encargado general de colocación del producto.

3) Departamento de ventas. Como las ventas serán realizadas en la etapa de previa al lanzamiento de la marca, se considera que el Gerente General tendrá ya realizados los contratos con los puntos de venta, y no habrá necesidad de estar en constante búsqueda de clientes. Aun así, se planea que el Jefe de Distribución forme parte de esta etapa de ventas, como una capacitación de ventas, para conocer a los clientes, y poder mantener una relación clara con las negociaciones del producto a ser distribuido en los distintos puntos de venta. Éste mismo, podrá en algún futuro darse a la labor de conseguir clientes nuevos recibiendo un porcentaje en las ventas. El Jefe de Distribución deberá de tener una idea clara de las metas establecidas por el Gerente General respecto a los niveles de venta esperados. Debe ser una persona con facilidad de negociación y de buen trato con la gente. La relación clara con el Contador de la empresa será necesaria para contabilizar tanto el producto que sale de la misma, como el cobro adecuado y exacto de los pedidos realizados por los puntos de venta.

4) Departamento de producción. El Gerente General será encargado del seguimiento de las metas establecidas en este trabajo, deberá asegurarse del cumplimiento de las políticas en la producción de granola *Las Mañanitas*, para la producción desde el recibimiento de materias primas hasta la labor de empaque del producto final. Será el contador de la empresa y encargado de la bodega, el responsable de comunicar a los operarios acerca de los volúmenes requeridos de producción, cambios en el proceso, receta, control de calidad, etc. Éste será responsable de los pedidos realizados a los proveedores de materia prima y material de empaque para que los niveles de existencia se mantengan en línea con los pedidos de producción.

5) Operarios de producción. Los operarios de producción de la empresa, estarán encargados del área de pesado, mezclado, y horneado de la línea de producción. Deberán de tener claro el volumen requerido para la producción exacta de lo requerido por el Jefe de Distribución.

6) Departamento de empaque. La operaria de esta área realizará la labor de empaque de la granola, etiquetado y embalaje en cajas de 24 unidades de libra.

I. Estimación de tiempos de producción

Como se estimó en el estudio de mercado, la producción de granola durante los primeros cuatro años alcanzará un máximo del 7.5% de la demanda general en la capital de Guatemala. Esto corresponde a 9,948 Lb./mes \approx 10,000Lb. de granola al mes.

Considerando que de las 8 horas de trabajo diarias, 3 son requeridas en la limpieza y preparación de la maquinaria, el pesado, mezcla y preparación de las materias primas, y demás requerimientos intermedios, 5 horas efectivas quedarían para el horneado de la granola. Trabajando 24 días por mes, será necesario que se produzca una cantidad de 100Lb./hora.

El horno cotizado tiene la capacidad de hornear 36 bandejas al mismo tiempo, y según la información proporcionada por la señora Lisel Bühler, entrevistada para la elaboración de este trabajo, indica que es posible hornear de 1 a 4 libras de granola por bandeja. Hornear más de 4 libras en una bandeja pondría en riesgo la calidad de la granola, disminuyendo la distribución del calor en la superficie de los granos. El proceso de horneado tiene una duración de 45 a 60 minutos según Bühler. En este caso se considerará que la producción máxima de granola demandada, podrá cumplirse al hornear 3 libras de granola en cada una de las 36 bandejas del horno; durante una hora. Esta operación produciría 108 libras de granola por hora. Si en algún momento fuera necesario producir más que nuestro máximo estimado, podría colocarse 4 libras en cada bandeja, alcanzando 144 Lb./hora \approx 17,280Lb./mes.

J. Seguridad industrial

Es de suma importancia considerar todos los aspectos que puedan poner en riesgo la seguridad de toda la gente que entra a la empresa, empezando por los operarios, personal administrativo y visitantes. Es necesario dejar una clara señalización de las áreas que se muestran en el *layout* de la planta para evitar cualquier tipo de problema con la maquinaria, señalizando también la salida de emergencia. El Manual de Seguridad deberá ser elaborado el Gerente General previo al inicio de operaciones, el cual deberá considerar todos los riesgos relacionados con la maquinaria de la planta y protocolos en caso de emergencia. La realización del Manual no forma parte de este estudio, ya que no es indispensable en la determinación de la factibilidad del negocio.

K. Control de calidad

A continuación se mencionan a grandes rasgos los puntos importantes en la gestión de la calidad del producto. Los lineamientos más específicos deberán ser analizados si este estudio responde positivamente a la factibilidad de la empresa.

Para mantener los estándares de calidad del producto, es necesario tomar en cuenta:

1. Calidad de la materia prima entregada por el proveedor.
2. Mantenimiento adecuado de la materia prima en las bodegas de la empresa, proporcionando la ventilación adecuada y anaqueles debidamente adaptados para el producto.
3. Control exacto de las cantidades de cada materia prima en mezcla del producto.
4. Control de la temperatura de horneado de la granola.
5. Peso exacto de 1 Libra (453.59g.).

6. Condiciones adecuadas de transporte para el producto hasta su punto de venta.

Estos factores deberán ser revisados por el Contador General, reportando en cualquier momento cualquier anomalía al Gerente General de la empresa.

L. Estudio de impacto ambiental

«El estudio de impacto ambiental consiste en identificar impactos ambientales potenciales, así como las posibles alternativas y medidas de mitigación» (Rodríguez Cairo, 2008:237).

Los impactos mencionados pueden ser de tipo físico, biológico, social, económico, cultural, político, normativo e institucional. Normalmente los impactos se relacionan con problemas de eliminación de desechos del proceso productivo, ya sean desechos sólidos, líquidos, gaseosos y químicos. En el caso particular de la granola, la materia prima utilizada es totalmente orgánica, descartando la utilización de químicos nocivos.

El estudio de impacto ambiental es indispensable en la determinación del funcionamiento de la empresa, y es necesario realizar una investigación extensa si el producto sigue un proceso nuevo o desconocido, si la materia prima incluye químicos inestables o tóxicos, o si se tiene información externa de productores similares que han tenido problemas con el proceso productivo y sus impactos. La Señora Lisel Bühler, relacionada directamente con el proceso de producción de granola comenta que no ha tenido problemas de impacto ambiental. Por las razones mencionadas, este trabajo no ahonda en este estudio, pero deja claro que será necesario si los estudios de mercado, económicos y financieros resultan en una factibilidad positiva del negocio.

M. Permisos sanitarios

El trámite para obtener la licencia sanitaria se realiza en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la forma para presentar la solicitud puede verse en el Anexo VIII. La obtención de este permiso es indispensable para el inicio de labores y producción de la granola.

N. Análisis de inversión inicial y costos de operación

Los costos de inversión inicial, calculados en Q.177,200.00 y los costos de operación de Q.19,924.30 fueron analizados y forman parte del estudio económico y financiero.

0. Conclusiones del estudio técnico

1. La granola *Las Mañanitas* será empacada en bolsa plástica de polipropileno con etiqueta de papel *kraft*, incluyendo la información nutricional, fecha de caducidad y demás información necesaria.
2. El distribuidor de la materia prima será la *Distribuidora de Granos Bonanza*, la cual, como parte del trato ofrece llevar los insumos a la planta de producción, bajo pedido con un mes de anticipación y con un mes de crédito para pago de los mismos.
3. El cuadro de explosión mensual de materia prima y material de empaque se puede encontrar en el Anexo IX.
4. Será necesaria la inversión en una pesa, un sellador de bolsas de polipropileno y un horno industrial, considerando una inversión de Q.177,200.00
5. La planta de producción será ubicada en Ofibodegas El Naranjo, Bolvd. Bosques de San Nicolás 24-53 zona 4 Mixco, Col. El Naranjo. El costo de alquiler mensual será de Q.2,800.00.

6. La planilla encargada de la mano de obra y distribución del producto terminado será integrada por 5 trabajadores, considerando un costo mensual de planilla de Q.11,724.30
7. La contratación de la planilla aumentará según los requerimientos de producción lo requieran hasta llegar a la planilla mencionada.

VI. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

A. Estimación de costos

1. Costo de materias primas y material de empaque. Teniendo claros

los requerimientos del cuadro de explosión de materia prima y material de empaque presentado en el anexo de este trabajo, se pueden realizar los cálculos necesarios y obtener el flujo de efectivo de los costos relacionados con estos rubros. En el mismo cuadro se puede observar el costo unitario de materia prima y material de empaque. Este dato ofrece una idea más clara del costo en insumos para producir una libra de granola *Las Mañanitas*, y será el utilizado para obtener el costo de estos rubros en el flujo de efectivo.

| Cuadro 14: Costo de materias primas y material de empaque | | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|
| Ingrediente | Requerimientos por unidad | Costo (Q.) | Costo unitario (Q.) |
| Ajonjolí | 0.0521 | Q.6.80/Lb. | Q.0.36 |
| Avena | 0.3333 | Q.3.60/Lb. | Q.1.19 |
| Coco rallado | 0.0521 | Q.17.60/Lb. | Q.0.93 |
| Linaza | 0.0625 | Q.4.00/Lb. | Q.0.25 |
| Manía | 0.0833 | Q.5.20/Lb. | Q.0.44 |
| Panela | 0.2500 | Q.4.00/Lb. | Q.1.01 |
| Pasas | 0.0833 | Q.7.20/Lb. | Q.0.60 |
| Pepitoria | 0.0833 | Q. 4.40/Lb. | Q.1.21 |
| Bolsas de propileno | 1/1000 | Q.90.00/millar | Q.0.09 |
| Etiquetas Impresas | 1 | Q.0.30/unidad | Q.0.30 |
| Cajas de corrugado para 24 unidades | 1/24 | Q.3.00/unidad | Q.0.13 |
| Costo unitario de materia prima y material de empaque | | | Q.6.47 |

2. Costos de mano de obra. Para cumplir con los requerimientos que la ley de Guatemala establece respecto a regulaciones del salario mínimo, debe cumplirse con el pago de planilla de un salario mínimo y la estipulación de gastos en bonificaciones y prestaciones. El desglose de estos rubros anuales se presenta a continuación:

Cuadro 15: Salario mínimo

| | |
|--------------------------------------------------------------|-------------|
| a. SALARIO ANUAL BASE (Salario mínimo Q52.00/día * 365 días) | Q.18,980.00 |
| b. IGSS, cuota patronal | Q.2,025.17 |
| c. IRTRA | Q.189.80 |
| d. Aguinaldo | Q.1,581.67 |
| e. Bono 14 | Q.1,581.67 |
| f. Bono decreto 42/92 | Q.3,000.00 |
| g. Vacaciones | Q.780.00 |
| Costo mínimo por trabajador anual | Q.28,138.31 |
| Costo mínimo por trabajador mensual | Q.2,344.86 |

La planilla contempla la contratación de 5 trabajadores y el salario de cada uno de ellos puede observarse en el cuadro referente a los costos de operación. Es importante considerar que no todas las contrataciones serán realizadas en el punto de inicio, como se comentó en el estudio técnico.

3. Inversión inicial. La inversión inicial necesaria para poder cumplir con la compra e instalación de la maquinaria, mobiliario y equipo, vehículo de transporte, y gastos de operaciones y preparación forma parte de la inversión inicial que hay que considerar para el inicio de operaciones.

Los porcentajes máximos de depreciación según el reglamento de la Ley del impuesto sobre la renta se presentan en el anexo XIII y fueron considerados en el cálculo de la depreciación.

A continuación se desglosan los datos de los rubros que forman parte de la inversión inicial:

| Cuadro 16: Inversión Inicial | |
|-------------------------------------------|------------------------|
| | Egresos totales |
| 1. Maquinaria y equipo | |
| a. Horno Industrial (Costo e Instalación) | Q.110,000.00 |
| b. Pesa | Q.500.00 |
| a. Selladora de bolsas | Q. 2,700.00 |
| 2. Vehículo (Panel Mercedes Benz) | Q.33,000.00 |
| 3. Mobiliario y equipo | Q.17,000.00 |
| 4. Adecuación de las instalaciones | Q.10,000.00 |
| 5. Otros gastos | Q.4,000.00 |
| TOTAL | Q.177,200.00 |

Es importante mencionar que del monto total de la inversión inicial, el propietario de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*, aportará el 70% de la inversión (Q.124,040.00), realizando un préstamo al banco para cubrir el 30% restante (Q.53,160.00).

4. Costos de operación. Los costos de operación son los necesarios para poder mantener las operaciones de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*, y la producción de la planta activa. Considerando el crecimiento en la producción que se mencionó en el estudio de mercado, se decidió aumentar los

costos operacionales año con año, hasta llegar a la planilla y requerimientos fijos, acordes a los niveles productivos.

A continuación se presenta la tabla con los costos operacionales y planilla fija, presentando luego las columnas referentes al primer y segundo año de operaciones.

| Cuadro 17: Costos de operación | | | | |
|-----------------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------------|
| | Cantidad | Egresos totales | Primer año | Segundo año |
| 1. Alquiler del inmueble | | Q.2,800.00 | Q.2,800.00 | Q.2,800.00 |
| 2. Gastos de energía y demás servicios | | Q.1,200.00 | Q300.00 | Q.500.00 |
| 3. Salario Gerente General | | Q.3,500.00 | Q.2,700.00 | Q.3,000.00 |
| 4. Gasolina | | Q.700.00 | Q.200.00 | Q.400.00 |
| 5. Mano de obra | | | | |
| a. Contador | 1 | Q.2,344.86 | | |
| b. Operario | 1 | Q.2,344.86 | Q.2,344.86 | Q.2,344.86 |
| c. Operario – Empacador | 1 | Q.2,344.86 | | Q.2,344.86 |
| d. Colocador | 1 | Q.2,344.86 | | |
| e. Chofer | 1 | Q.2,344.86 | Q.2,344.86 | Q.2,344.86 |
| | | Q.19,924.30 | Q.10,689.72 | Q.13,734.58 |

B. Flujo de efectivo.

El flujo de caja da una idea de cómo afectan los ingresos y egresos de efectivo año con año en la estructura de pagos y cobros. Este trabajo presenta información de los flujos de efectivo relacionados a los primeros cuatro años de operaciones de *Productos Alimenticios Las Mañanitas*. Los cuadros encontrados en el Anexo X, correspondientes al flujo de efectivo incluyen:

1. Flujo de Caja Operativo
2. Flujo de Caja de Capital
3. Flujo de Caja Económico

El flujo de caja operativo, representa los movimientos de efectivo proyectados en las operaciones generales de la empresa, y para el funcionamiento del proceso productivo. El flujo de caja de capital, incluye información de la Inversión inicial, y sumado con el flujo operativo, generan el flujo de caja económico. El análisis del flujo de caja económico incluye toda la información necesaria para entender cómo afectan las entradas y salidas de efectivo en la rentabilidad del negocio, pero no incluye la información pertinente al financiamiento de la inversión inicial. Analizar el flujo de caja económico asume que la inversión inicial y todos los costos pertinentes son financiados con capital propio.

En el flujo de efectivo económico se puede observar cómo la inversión inicial y los costos de los primeros meses hacen que el flujo económico acumulado sea negativo. Las cifras negativas en el flujo acumulado continúan hasta el mes de enero del tercer año (2012), empezando a tener entradas positivas de efectivo al segundo mes del mismo año. Este período de 25 meses, será el período de recuperación necesario en el que tanto la inversión inicial, como los costos fijos y variables son cubiertos por los ingresos mensuales de ese período. Luego de este período, las ganancias empiezan a ser efectivas, haciendo del negocio un negocio rentable. Esta rentabilidad puede ser positiva hasta cierto nivel, el cual será representado por la Tasa Interna de Retorno (TIR), la cual comparada con la TMAR ofrecerá una idea más clara de la factibilidad de la producción de granola *Las Mañanitas*.

C. Determinación del punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el punto en el que el ingreso de las ventas se iguala a los costos totales (fijos y variables) de la producción, siendo ésta la separación en la que las ventas empiezan a crear ingresos positivos para la empresa. Estos ingresos positivos no consideran el desembolso de efectivo inicial correspondiente a la inversión inicial, solamente se basa en la estructura operacional de la

empresa. Para determinar el punto de equilibrio, según su definición, tendremos que:

$$PV \cdot x = \text{Costos totales}$$

$$PV \cdot x = C_f + C_{uv} \cdot x$$

Donde

x = unidades producidas del producto

PV= Precio de venta

C_f = Costos fijos

C_{uv} = Costos unitarios variables

En el momento en el que esta ecuación sea cierta, x será la cantidad de unidades necesarias para cubrir los costos totales. Así, se despeja x :

$$\text{Punto de equilibrio} = x = \frac{C_f}{PV - C_{uv}}$$

Los costos fijos mensuales calculados del flujo de caja son de Q10,690.00 y el costo variable por ventas de Q.6.47, llegando a obtener, con un ingreso unitario por ventas de Q.20.00, el punto de equilibrio al vender 791 unidades del producto al mes.

D. Evaluación del proyecto

La evaluación del proyecto busca tener una idea proyectada de lo que ocurrirá con el negocio, siendo el objetivo principal del inversionista, definir si el negocio será rentable o no.

La evaluación del proyecto puede ser enfocada desde dos puntos de vista. La evaluación económica, y la evaluación financiera. Se enfocará el interés de este estudio en la evaluación económica, ya que la finalidad del presente trabajo busca

conocer la rentabilidad del proyecto general. La inclusión de un préstamo y los gastos financieros respectivos son una opción en el financiamiento de la inversión, pero son independientes de la factibilidad del negocio. Es decir, que hacer el préstamo o no, no afectará la rentabilidad del mismo, aunque cambie el rendimiento y el monto del dinero a invertir.

Los criterios de evaluación obtenidos de la información del flujo de caja incluyen:

1. VAN: Valor Actual Neto
2. TIR: Tasa Interna de Retorno
3. B/C: Ratio Beneficio/Costo
4. PR: Período de recuperación

A continuación se presenta la tabla con la información obtenida:

Cuadro 18: Resumen de los resultados de evaluación financiera

| Resumen de los resultados de evaluación financiera | | | | |
|----------------------------------------------------|-------------|--------|------|----------|
| Tipo de Evaluación | VAN | TIR | B/C | PR |
| Evaluación Económica | Q467,101.38 | 84.84% | 3.64 | 25 meses |
| Evaluación Financiera | Q616,686.20 | 97.60% | 5.97 | |

En la evaluación económica, se supone que el proyecto es financiado en su cien por ciento, por capital propio del dueño del negocio. Analizando los criterios presentados en la tabla se puede observar que:

$$\text{VAN} > 0$$

$$\text{B/C} > 1$$

$$\text{TIR} > \text{TMAR}$$

El VAN representa la ganancia acumulada neta del proyecto (expresada en unidades monetarias del año 0). El criterio de aceptación de este método,

consiste en aceptar el proyecto si su valor es mayor a 0, y en este caso se obtuvo Q.46,101.38.

El B/C, refleja el ratio o razón del beneficio/costo, siendo beneficioso si su valor es mayor a 1, lo cual implica ganancias sobre el costo. En el caso presentado $B/C=3.64$, siendo este un valor que indica la rentabilidad del negocio en un nivel alto.

Luego, la Tasa Interna de Retorno (TIR), muestra un valor de 84.84% representando el retorno anual promedio que generaría la inversión del total de la inversión. La Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) fue determinada por la tasa de interés que el banco ofrece al obtener el préstamo de 12% efectiva anual. Comparando la TIR con la TMAR, se puede observar que la rentabilidad del negocio es bastante elevada, haciendo del negocio una buena inversión.

Este resultado positivo puede deberse a varios factores, pero uno de los más importantes, mencionado anteriormente es la rapidez con la que la demanda hacia la granola ha aumentado en general, en los años anteriores, y las proyecciones esperadas de la misma. Es de suma importancia analizar el riesgo que representa el cambio en la demanda de la granola, ya sea por razones internas o externas al proyecto. La evaluación de estos factores será representada en el análisis de sensibilidad de este mismo capítulo.

Por último, es importante recordar que el punto de recuperación de la inversión realizada se dará al mes 25 del inicio de operaciones. Siendo éste el punto en el que el negocio empieza a generar ganancias para el inversionista.

E. Financiamiento de la inversión

En el Anexo XI se encuentran las tablas correspondientes al análisis financiero, incluyendo información del plan de pagos del préstamo y el flujo de

caja financiero, correspondiente a invertir un capital propio de Q.200,000.00 y hacer un préstamo bancario del 30% de la inversión inicial (Q.53,160).

El préstamo bancario será realizado por Q.53,160.00, con una tasa anual efectiva de 12% pagado en cuotas mensuales niveladas (sistema francés) durante 3 años. Es importante mencionar que en este método, se diferenciará el pago hecho por intereses; al pago hecho por amortizaciones del préstamo. En el flujo de caja financiero puede observarse también cómo el efecto tributario del interés afecta en el flujo final de efectivo. Este efecto puede hacerse visible también en el estado de resultados.

F. Estado de resultados

El estado de resultados proyectado puede dar información relacionada con los ingresos, gastos y beneficios (o pérdidas) de *Productos Alimenticios Las Mañanitas* en los 4 años evaluados.

Cuadro 19: Estado de resultados

| ESTADO DE RESULTADOS | | | | | |
|------------------------------------|---|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Año | 0 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Ingresos por ventas | | Q216,138.96 | Q495,239.73 | Q1,020,944.86 | Q2,387,636.48 |
| -Costo de ventas | | Q69,912.31 | Q160,190.24 | Q330,234.82 | Q772,304.90 |
| Utilidad Bruta | | Q146,226.65 | Q335,049.49 | Q690,710.03 | Q1,615,331.58 |
| -Gastos Operativos | | Q137,776.64 | Q174,314.96 | Q248,591.60 | Q248,591.60 |
| Utilidad Operativa | | Q8,450.01 | Q160,734.53 | Q442,118.43 | Q1,366,739.98 |
| -Gastos Financieros | | Q5,533.83 | Q3,549.89 | Q1,314.47 | |
| Utilidad Neta Antes de Impuestos | | Q2,916.18 | Q157,184.64 | Q440,803.96 | Q1,366,739.98 |
| -Impuestos (30%) | | Q874.86 | Q47,155.39 | Q132,241.19 | Q410,021.99 |
| Utilidad Neta después de Impuestos | | Q2,041.33 | Q110,029.25 | Q308,562.77 | Q956,717.99 |

G. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad evalúa este proyecto en escenarios distintos, considerando el cambio en alguna de las variables del proyecto, y analizando los resultados obtenidos.

En este proyecto se utilizó la herramienta Solver de Microsoft Excel, para evaluar los escenarios mencionados a continuación:

1. Efecto de la disminución en la demanda proyectada. El riesgo más alto del proyecto incluye la disminución de la demanda proyectada. En el estudio de sensibilidad pudieron determinarse los niveles más bajos de demanda anual que puede haber para que el proyecto sea factible, y se comparan en la tabla que se presenta a continuación:

Cuadro 20: Sensibilidad de la demanda

| Nombre | Valor original | Valor final |
|--------|----------------|-------------|
| VAN | Q469,451.88 | Q0.00 |

| Nombre | Valor original | Valor final |
|------------------------|----------------|-------------|
| Ventas estimadas / Año | 10,807 | 1,945 |
| Ventas estimadas / Año | 24,762 | 18,692 |
| Ventas estimadas / Año | 51,047 | 47,343 |
| Ventas estimadas / Año | 119,382 | 117,683 |

2. Efecto del aumento del precio de materias primas. Como se mencionó anteriormente, el costo unitario de materias primas es de Q.6.47. En el análisis se determinó que para que el proyecto sea rentable, este costo no puede ser mayor de Q.9.77, siendo este un aumento en el 66% del costo original.

3. Efecto de la adición de más operarios a la línea productiva. Otro

dato que podría variar, debido a la falta de experiencia en relación al proceso de producción a gran escala, puede ser la necesidad de contratar a más operarios que agilicen el proceso. En este análisis se determinó que agregar dos operarios a la planta de producción representaría un cambio de la TIR de 84.84% a 81.66%, afectando muy poco en la rentabilidad del negocio, y concluyendo que la contratación de más trabajadores en la línea de producción no sería un problema grave.

VII. CONCLUSIONES

Como respuesta a la hipótesis y al objetivo general del presente trabajo, se concluye en que el proyecto de producción y distribución de granola *Las Mañanitas* es factible.

Las conclusiones siguientes, que responden a los objetivos específicos planteados para este trabajo, permiten confirmarlo:

1. Respecto al mercado de la granola en Guatemala, se determinó que tanto la demanda histórica como la proyectada tienen un crecimiento acelerado, haciendo del negocio una inversión atractiva. Se detectaron 8 marcas de la competencia en los canales de venta a abarcar, concluyendo que la determinación de un precio de venta competitivo deberá estar en el rango de Q.18.00 y Q.25.00.

La estrategia de venta será dirigida a un público entre 18 y 45 años de edad, con nivel socioeconómico B+, C+ y C medio; preocupado por su salud y apariencia personal.

2. Los pronósticos de venta, además de basarse en la demanda detectada siguen el modelo del ciclo de vida del producto, creciendo lentamente en la etapa de introducción. Se pronosticó que al sexto año de la introducción del producto (cuarto de la inversión en maquinaria), se logrará alcanzar un máximo del 7.5% de la demanda total de granola en la Capital de Guatemala, y se definió el precio al público de Q23.00 para la presentación única de 1Lb. Los puntos de venta elegidos incluyen supermercados de las cadenas Paiz, Hiper Paiz, La Torre, Maxi Bodega y Despensa Familiar. La ubicación de la planta de producción será ubicada en Ofibodegas El Naranjo, zona 4 de Mixco.

3. En el estudio económico y financiero, se consideraron todos los costos relacionados con el proceso productivo y de comercialización, incluyendo una inversión de Q.177,200.00 a ser cubierta en un 70% por capital propio, y un 30% (Q.53,160.00) solicitando un préstamo bancario.

Los costos de planilla y operación aumentarán en los primeros dos años según los requerimientos de personal determinados por los pronósticos de venta.

Al analizar los flujos de efectivo de los primeros 4 años de operaciones se determinó una TIR económica del 84.84%, que al compararse con la TMAR de 12% confirma la factibilidad del proyecto como una alternativa de inversión atractiva y rentable económicamente. Otros criterios de análisis, así como un análisis de sensibilidad pueden encontrarse en el estudio financiero.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Deberá tenerse un control continuo del comportamiento de la demanda real del producto, para confirmar los montos de producción y para mantener un pronóstico constante de los resultados a futuro de la empresa.
2. La mejora continua será un factor clave para reforzar la estrategia en la búsqueda de las metas de venta propuestas.
3. Es importante tomar en cuenta un período de adaptación durante el primer año de producción, siendo importante la revisión del proceso, la utilización de la maquinaria y todos los puntos importantes para el mejoramiento y establecimiento del producto.
4. La capacitación de los operarios; la implantación de adecuados sistemas de control de la calidad en los insumos y del proceso de producción; y un sistema adecuado de renovación de existencias de materia prima, serán altamente necesarios para garantizar óptimas condiciones en el sabor y presentación del producto, y para reducir al máximo pérdidas en el proceso productivo.
5. La receta del producto deberá ser mejorada con dos medidas: reducirle ligeramente la proporción de pepitoria, y procurar un producto de granos e ingredientes un poco menos fragmentados, es decir, más completos, para asegurar una mejor aceptación del mismo y, por consiguiente, una mayor demanda.
6. Es posible que los requerimientos de mano de obra aumenten en los puntos de producción más alta. El análisis de sensibilidad considera este factor, demostrando que la contratación de 2 operarios extras no afectará

significativamente el rendimiento del negocio si se cumplen los niveles esperados de venta.

7. La expansión de ventas a nuevos canales como Antigua Guatemala, y Panajachel, deberá de realizarse cuando el producto tenga un nivel alto de posicionamiento en el mercado de la capital.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Besley, Scott y Brigham, Eugene F. 2008. *Fundamentos de administración financiera*. 14ª ed. México, Cengage Learning Editores, S.A. 819 págs.
- Blank, Leland y A. Tarquin. 2004. *Ingeniería económica*. 5ª ed. México, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V. 796 págs.
- Bühler, Lisel. *Panadería Masein*. Cafetería, zona 15, Vista Hermosa III (a un costado de la Universidad del Valle). “Entrevista acerca del proceso productivo de la granola”, junio 2009.
- Cristales Flores, Gustavo Adolfo. 2002. «Análisis mercadológico, técnico y económico para determinar la factibilidad de producir y comercializar un producto lácteo». Tesis Universidad del Valle de Guatemala. 111 págs.
- Diccionario de la lengua española*. 1994. Real Academia Española de la Lengua. 21ª ed. Madrid, Espasa –Calpe. 2 vols.
- Euromonitor International*. Estudio de mercados alrededor del mundo “Packaged Food in Guatemala”. (Demanda de Granola y Resumen Ejecutivo). <http://www.euromonitor.com/Packaged Food in Guatemala>
- Frito Lay/Quaker C.A.* Estudio “5W’s de Categorías. Investigación de Mercados C.A.M. (Resultados y ficha técnica). www.fritolay.com/.
- Herrera Valdez, Gustavo Adolfo. 2003. «análisis de factibilidad para instalar una fábrica de puntales en Guatemala». Tesis Universidad del Valle de Guatemala. 49 págs.
- Horngren, Charles T.; Sundem, Gary L. y John a. Elliot. 1999. *Introducción a la contabilidad Financiera*. 7ª . ed. New Jersey, U.S.A., Prentice Hall Inc. 626 págs.
- Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008*. Guatemala: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2008. 562 págs. Volumen 1

- Koontz Harold y H. Weihrich. *Administración*. Una perspectiva global. 12ª ed. México, D. F., McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.a. de C. V. 804 págs.
- Kotler Philip y Gary Armstrong. *Marketing*. 2004. *Marketing*. 10ª ed. Madrid, Pearson Educación, S.A. 758 págs.
- Niebel, Benjamin W. y A. Freivalds. 2004. *Ingeniería Industrial*. Métodos, Estándares y diseño del trabajo. 11ª ed. México, D.F., ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, S.A. de C. V. 745 págs.
- Oliva, Claudia María. “Entrevista sobre Mercadeo”. Gerente de Inteligencia de Mercado, Molinos S. A., Guatemala, junio 2009.
- Reyes, Manuel. “Entrevista sobre Mercadeo”. Gerente de Investigación de Mercados. Productos René . Guatemala, junio 2009.
- Rodríguez Cairo, Vladimir ; Bao García, Raúl y Luis Cárdenas Lucero. 2008. *Formulación y Evaluación de Proyectos*. México, EDITORIA LIMUSA, S. A. 454 págs.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. 2000. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. 4ª ed. Chile, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE CHILE LTDA. 439 págs.

X. ANEXOS

- ANEXO I: INSTITUCIONES Y PERSONAS CONTACTADAS EN SONDEO DE DATOS DE DEMANDA.
- ANEXO II: ESTUDIO “PACKAGED FOOD IN GUATEMALA” DE EUROMONITOR INTERNACIONAL. (DEMANDA DE GRANOLA Y RESUMEN EJECUTIVO)
- ANEXO III: ESTUDIO 5W’s DE CATEGORÍAS, INVESTIGACIÓN DE MERCADOS C.A.M. FRITO LAY/QUAKER C.A.(RESULTADOS Y FICHA TÉCNICA)
- .ANEXO IV: CUESTIONARIO ENCUESTA *LAS MAÑANITAS*.
- ANEXO V: RESULTADOS ENCUESTA *LAS MAÑANITAS*.
- ANEXO VI: DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCIÓN DE GRANOLA LAS MAÑANITAS.
- ANEXO VII: COTIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL HORNO INDUSTRIAL
- ANEXO VIII: PROCESO DE LICENCIA SANITARIA
- ANEXO IX: CUADROS DE EXPLOSIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIAL DE EMPAQUE.
- ANEXO X: FLUJO DE EFECTIVO
- ANEXO XI: FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN INICIAL.
- ANEXO XII: ESTADO DE RESULTADOS Y BALANCE GENERAL
- ANEXO XIII: REGLAMENTO DE EL ISR SOBRE LA DEPRECIACIÓN

ANEXO I
INSTITUCIONES Y PERSONAS CONTACTADAS EN
SONDEO DE DATOS DE
DEMANDA.

Instituciones y personas contactadas
en sondeo de datos de demanda de granola

- INE (Instituto Nacional de Estadística)
 - Ing. Pedro Calvillo, Estadísticas Continuas Tel. 22327241/22323405 Cel. 58961653

- Banco de Guatemala
 - Tel. 24296000, 24856000

 - Lic. Ismael Matías, Departamento de Cuentas Nacionales ext. 3322

 - Lic. Eddy Alberto Pérez Archila, PRONAME (Programa nacional de estadísticas)
ext. 3328

 - Lda. Nadia Espinoza, PRONAME (Programa nacional de estadísticas) ext. 3326

- INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá)
 - Calzada Roosevelt 6-25 zona 11, Tel. 24723762 ó 24715655

 - Lda. Valentina Santacruz, santacr@incap.ops-oms.org

- Wal-Mart Centro América
 - 12 calle 1-28, zona 9 Edificio Mol. Tel. 2485-5555, 2485-5500

 - Lda. Gabriela Archila, Relaciones Públicas. ana.archila@wal-mart.com
 - Dora Montenegro, Relaciones públicas
 - Showroom Ventas Especiales (24187000)

- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación)
 - 7ª Av 12-90 zona 13 Edificio Monja Blanca, Tel. 24137000

- Cámara de Industria de Guatemala
 - Ruta 6. 9-21 Zona 4, Tel. 23809000

- Cámara de Comercio de Guatemala
 - Tel. 24170800

- Biblioteca Universidad Rafael Landívar

- Biblioteca Universidad de San Carlos de Guatemala
 - Biblioteca central
 - Biblioteca de la Facultad de Ingeniería

ANEXO II
ESTUDIO “PACKAGED FOOD IN GUATEMALA” DE
EUROMONITOR INTERNACIONAL.
(DEMANDA DE GRANOLA Y RESUMEN EJECUTIVO)

Packaged Food in Guatemala

Más información http://www.euromonitor.com/Packaged_Food_in_Guatemala#exec

Euromonitor International's **Packaged Food in Guatemala** market report offers a comprehensive guide to the size and shape of the market at a national level. It provides the latest retail sales data, allowing you to identify the sectors driving growth. It identifies the leading companies, the leading brands and offers strategic analysis of key factors influencing the market - be they new product developments, packaging innovations, economic/lifestyle influences, distribution or pricing issues. Forecasts illustrate how the market is set to change.

Buy online to access strategic market analysis and an **interactive statistical database** of volume and value market sizes, company and brand shares, distribution and pricing data.

Why buy this report

- Get insight into trends in market performance
- Pinpoint growth sectors and identify factors driving change
- Identify market and brand leaders and understand the competitive environment

Product coverage

Baby food; Bakery products; Canned/preserved food; Chilled processed food; Confectionery; Dairy products; Dried processed food; Frozen processed food; Ice cream; Impulse and indulgence products; Meal replacement products; Meal solutions; Noodles; Nutrition/staples; Oils and fats; Pasta; Ready meals; Sauces; dressings and condiments; Snack bars; Soup; Spreads; Sweet and savoury snacks

Executive summary

Packaged food market records strong value growth in 2008

In 2008, packaged food recorded the strongest performance of the review period, registering the highest growth in value terms. Bakery and dairy products continued to drive market growth. New product development, focusing in particular on flavour variety and convenience, was noticeable in almost every packaged food sector.

Global price increases pose a threat to further volume growth

2008 saw record global price increases in wheat, corn, rice, dairy and other raw materials utilised to manufacture packaged foods. Guatemala was not immune to this development and retail prices for bread and cereals surged higher than usual. Record breaking petroleum prices raised manufacturing costs, which also contributed to overall retail price rises. The new government of President Álvaro Colom negotiated with the major domestic manufacturers of vegetable oil, bakery products and processed poultry to halt price increases regardless of other macroeconomic factors, in order to benefit consumers and to develop a long-term strategy against price increase.

Domestic manufacturers rank among the top players

Local manufacturers such as Arrocera Los Corrales SA and Foremost Dairies Guatemala SA, which have a long-standing presence in the market, enjoy strong brand recognition and have a loyal consumer base, dominated the market. Product distribution was key and all companies, domestic and multinational, strive to better reach consumers in the main cities and the provinces. Creative promotional activities directed towards a price-sensitive consumer base were also important to maintain or gain market share. Artisanal products are still a leading force in consumer staples in Guatemala, in particular in the bakery sector.

Widespread geographic coverage is key

Modern retail outlets such as Hiper Paiz, Paiz and Maxi Bodega (all of which are owned by Wal-Mart Centroamérica), led packaged food distribution in 2008. However, as an important channel to reach consumers in the provinces, independent small grocers are still a strong force, ranking just behind supermarkets/hypermarkets. Manufacturers seeking to gain market share advantages via product distribution continue to look to these outlets since their geographic coverage is immense. Forecourt retailers were also of interest in 2008 as almost every gas station in the main cities (Guatemala, Quetzaltenango, Escuintla, Retalhuleu) now includes a convenience store stocking a range of products, including packaged foods.

Strong growth ahead Packaged food is expected to record a steady increase in constant value sales over the forecast period, after a slight slowdown in 2008/2009 as consumers' budgets were pinched by higher prices for food and energy. Sustained growth in the forecast period will be attributed to higher disposable incomes, especially in urban higher income centres, but also in the provinces where remittances sent from abroad and trickle-down effects of economic expansion are boosting incomes and opening up new markets that previously did not exist due to income constraints. Also, as disposable incomes rise, consumers are demanding more "good for you" products and manufacturers are responding with diversified product lines to meet these more specific demands.

| Market Sizes - Historic/ Forecast - Retail Value RSP - GTQ mn - Value at Current Prices | | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Guatemala | | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.7 | 1.1 | 1.3 | 1.6 | 2.6 | 4.4 | 6.4 | 9.0 | 14.3 | 23.3 | 39.3 | 67.4 |
| Granola | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sources:

1. Packaged Food: Euromonitor from trade sources/national statistics

Note: 2008 data is provisional and based on part-year estimates.

Date Exported (GMT): 04/06/2009 11:26:36 PM

©2009 Euromonitor International

ANEXO III
ESTUDIO 5W's DE CATEGORÍAS, INVESTIGACIÓN DE
MERCADOS C.A.M.
FRITO LAY/QUAKER C.A.
(RESULTADOS Y FICHA TÉCNICA)

ESTUDIO 5W's DE CATEGORIAS

Investigación de mercados C.A.M., *Frito Lay/Quaker Centro América.*
FICHA TECNICA

METODOLOGÍA:

Se contactaron a las personas casa por casa seleccionándolas aleatoriamente.

CUOTAS:

El total de entrevistas es de 1000.

CIUDADES

| | |
|-------------------|-----------------------|
| METROPOLITANA | 520 entrevistas |
| QUETZALTENANGO | 140 entrevistas |
| COBAN | 170 entrevistas |
| ESCUINTLA | 100 entrevistas |
| CHIQUIMULA | 70 entrevistas |

GÉNERO

| | |
|---------|-----|
| Hombres | 50% |
| Mujeres | 50% |

EDADES

| | |
|--------|-----------------|
| 2-7 | 250 entrevistas |
| 8 - 11 | 250 entrevistas |
| 12-17 | 100 entrevistas |
| 18-25 | 100 entrevistas |
| 26-35 | 100 entrevistas |
| 36-45 | 100 entrevistas |
| 46-60 | 100 entrevistas |

NIVELES SOCIOECONÓMICOS

| | |
|-----------------|-----------------|
| ALTO (A / B) | 110 entrevistas |
| MEDIO ALTO (C+) | 120 entrevistas |
| MEDIO (C) | 260 entrevistas |
| MEDIO BAJO (C-) | 200 entrevistas |
| BAJO (D) | 310 entrevistas |

RESULTADOS ENCUESTA
 Mercado de la Granola
 Investigación de mercados C.A.M., *Frito Lay/Quaker Centro América.*

Porcentajes

| | |
|-----------------------------|----|
| GÉNERO | |
| Hombres | 23 |
| Mujeres | 77 |
| EDAD | |
| 18-25 años | 65 |
| 26-35 años | 21 |
| 36-45 años | 14 |
| NIVEL SOCIOECONÓMICO | |
| B | 30 |
| C+ | 32 |
| C Medio | 38 |
| CIUDAD | |
| Área Metropolitana | 57 |
| Quetzaltenango | 23 |
| Escuintla | 5 |
| Chiquimula | 7 |
| Cobán | 8 |
| LUGAR DE CONSUMO | |
| En casa | 51 |
| Fuera de casa | 49 |
| Universidad | 36 |
| Gimnasio | 7 |
| Otros | 6 |
| MOMENTO DE CONSUMO | |
| Desayuno | 30 |
| Refacción AM | 30 |
| Almuerzo | 2 |
| Refacción PM | 28 |
| Cena | 11 |
| Después de la cena | 0 |

ANEXO IV
CUESTIONARIO ENCUESTA LAS MAÑANITAS.

ENCUESTA PARA TRABAJO DE GRADUACIÓN

En el siguiente cuestionario, marque con una X el cuadro al cual corresponde su respuesta. Gracias por su apoyo.

11) ¿Ha consumido usted granola en el último mes?

Sí

No

12) Edad: _____ años

13) Sexo: Masculino

Femenino

14) ¿Qué marca de granola consume normalmente?

15) ¿En qué momento del día consume usted granola?

Desayuno

Merienda o refacción en la tarde

Merienda o refacción en la mañana

Cena

Almuerzo

16) ¿Con qué otro producto acompaña su granola?

Leche

Yogurt

Frutas

¿Otro?, Especifique _____

*Después de probar dos muestras distintas de granola. (“A” y “B”)

17) De las dos muestras probadas (“A” y “B”), ¿qué granola tiene mejor apariencia?

| | |
|---|---|
| A | B |
|---|---|

18) De las dos muestras probadas (“A” y “B”), ¿cuál tiene mejor sabor?

| | |
|---|---|
| A | B |
|---|---|

19) Imaginando que el precio de la granola “A” es de Q20.21 y comparándola con la granola “B”, ¿cuál sería el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por la Granola “B”?

| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Q18 | Q19 | Q20 | Q21 | Q22 | Q23 | Q24 | Q25 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| |
|---------|
| Ninguno |
|---------|

20) ¿Cambiaría la marca que consume actualmente por el producto B, si lo encontrara en el mercado?

Sí

No

ANEXO V
RESULTADOS DE LA ENCUESTA LAS MAÑANITAS.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE "GRANOLA LAS MAÑANITAS"

Cantidad de encuestas

| |
|-----|
| 196 |
|-----|

1) ¿Consume Granola?

| | | |
|-----------------|--------|--------|
| Sí | 70.92% | 139.00 |
| No (Desechadas) | 29.08% | 57.00 |

2) Edad

| Edad | % | |
|-------|--------|-----|
| 18-25 | 56.00% | 110 |
| 26-35 | 28.00% | 55 |
| 36-45 | 16.00% | 31 |

3) Sexo

| | | |
|-----------|--------|--------|
| Femenino | 53.57% | 105.00 |
| Masculino | 46.43% | 91.00 |

5) Momento del día

| | | |
|-----------------|--------|-----|
| Desayuno | 65.82% | 129 |
| Almuerzo | 1.02% | 2 |
| Cena | 17.35% | 34 |
| Merienda mañana | 10.71% | 21 |
| Merienda tarde | 5.10% | 10 |

4) Competencia

| | | |
|-------------|--------|--------|
| Helios | 18.37% | 36.00 |
| Saluvita | 5.10% | 10.00 |
| Gran Día | 15.82% | 31.00 |
| Viola | 3.06% | 6.00 |
| Quaker | 6.63% | 13.00 |
| No Recuerda | 51.02% | 100.00 |

7) Mejor apariencia

| | | |
|-----------|--------|-----|
| Saluvita | 88.27% | 173 |
| Mañanitas | 11.73% | 23 |

8) Mejor sabor

| | | |
|-----------|--------|-----|
| Saluvita | 72.45% | 142 |
| Mañanitas | 27.55% | 54 |

6) Complementarios

| | | |
|-------------|--------|-------|
| Leche | 31.12% | 61.00 |
| Yogurt | 43.37% | 85.00 |
| Frutas | 14.29% | 28.00 |
| Proteina | 1.53% | 3.00 |
| Avena | 1.53% | 3.00 |
| Amaranto | 1.53% | 3.00 |
| Chan | 1.53% | 3.00 |
| Agua | 1.53% | 3.00 |
| Corn Flakes | 2.55% | 5.00 |
| Miel | 1.02% | 2.00 |

9) Precio sugerido

| | | |
|--------|--------|----|
| Q10.00 | 0.01% | 0 |
| Q12.00 | 3.11% | 6 |
| Q15.00 | 7.77% | 15 |
| Q16.00 | 14.51% | 28 |
| Q17.00 | 8.29% | 16 |
| Q18.00 | 6.22% | 12 |
| Q19.00 | 9.84% | 19 |
| Q20.00 | 15.02% | 29 |
| Q21.00 | 6.22% | 12 |
| Q22.00 | 6.22% | 12 |
| Q23.00 | 7.25% | 14 |
| Q24.00 | 5.18% | 10 |
| Q25.00 | 7.77% | 15 |
| Q30.00 | 1.55% | 3 |
| Q27.00 | 1.04% | 2 |

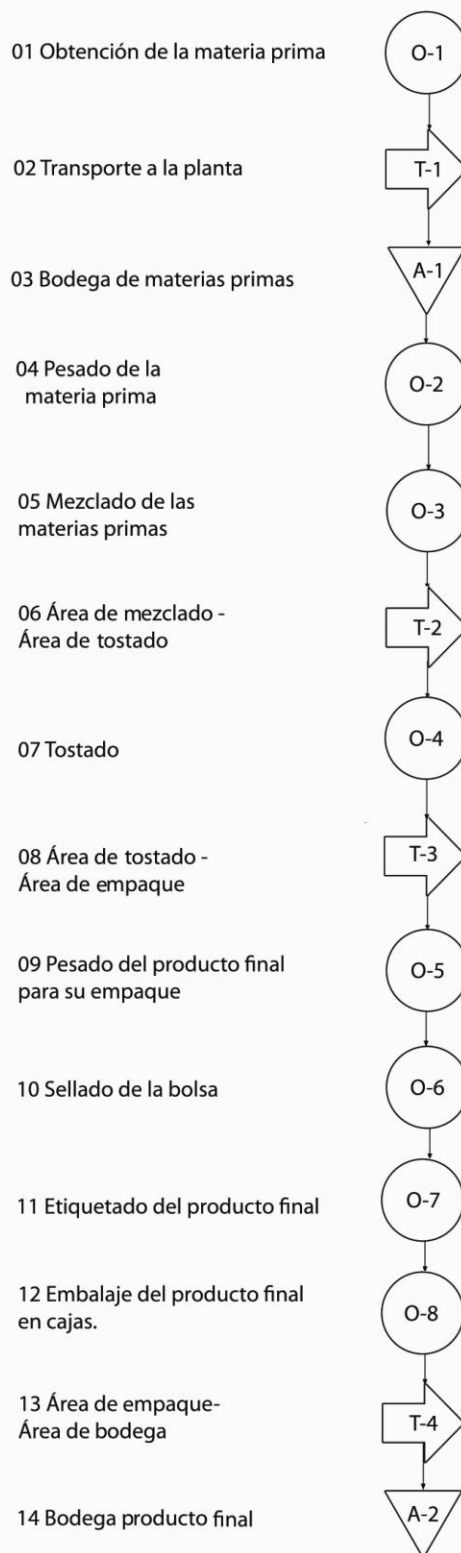
10) Cambio a las Mañanitas

| | | |
|----|--------|--------|
| Sí | 16.84% | 33.00 |
| No | 83.16% | 163.00 |

Q19.54

ANEXO VI
DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCIÓN DE
GRANOLA LAS MAÑANITAS.

Diagrama de flujo del proceso de producción de granola “Las Mañanitas”



ANEXO VII
COTIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL
HORNO INDUSTRIAL

INDUSTRIAS KLC

"Equipo para Panadería y Repostería"

Km. 27.5, Carret. Al Pacífico, Col. Villa Mercedes Lote # 3, Amatitlán

Tel. 6633-6436, 6633-2011 Telefax. 6633-8962

industriasklc@hotmail.com

industriasklc@gmail.com

Guatemala, C.A.

Amatitlán, 23 de Julio 2009.

Cotización de Equipo para Panadería A:

Esteban Masaya

**EQUIPO: Horno Giratorio Electrodiesel KLC,
modelo 36HG**

Línea Acero Inoxidable

Datos Técnicos:

Capacidad: 36 Bandejas (Standard 18" x 26")
Dimensiones: 2.20 x 2.50 x 2.20 metros
Fuerza Motriz: 6.5 H.P. 220V. monofásico
Acabado: Interior Acero Inoxidable, Exterior
Acero Inoxidable.



El horno Giratorio KLC está construido con materiales de calidad supervisada, el aislamiento consta de 1 capa de fibra de vidrio americano de 4" de grueso, y una capa de fibra mineral americana de 1 ½". El horno esta diseñado para todo tipo de pan popular, pasteles, pizza, galletas, etc.

VENTAJAS:



- 1) Cocimiento Totalmente parejo Garantizado
- 2) Económico (en consumo de Combustible y corriente)
- 3) Eficiencia comprobada
- 4) Funcionamiento silencioso
- 5) Panel de controles Completo
- 6) Vidrio panorámico de 12" x 40"
- 7) Alumbrado interior
- 8) Tenemos todo el stock de repuestos aquí en Guatemala.

Precio Introducción: Q. 110,000.00
Forma de pago: 50% al confirmar, resto c/entrega
Tiempo de Entrega: 30 días hábiles
Tiempo de Montaje: 6 días hábiles
Garantía: 1 año.

Atentamente,

Jorge René Elías
Asesoría, Ventas y Servicios
Cel 5528-5778

ANEXO VIII
PROCESO DE LICENCIA SANITARIA

|  MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LA SALUD GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA | |  | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| V-CC-G-001 Ver. 1 | | BOLETA DE PAGO DE SERVICIOS (VENTANILLA DE SERVICIOS DE ALIMENTOS Y MEDICAMENTOS) | | |
| NO SE ACEPTARÁN BOLETAS CON TACHONES O CORRECCIONES | | | | |
| 1. DATOS DE PAGO | | | | |
| 1.1 Nombre: | 1.2 NIT: | 1.3 Fecha: | | |
| 1.4 Tipo de pago: <input type="checkbox"/> Efectivo <input type="checkbox"/> Cheque | Numero de Cheque: | | | |
| 2. LISTA DE SERVICIOS A PAGAR | | | | |
| SERVICIOS | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | ARANCEL (Q) | TOTAL (Q) |
| ESTABLECIMIENTOS | | | | |
| Licencia sanitaria para laboratorio farmaceutico (nuevo y renovacion) | | Establecimiento | 500.00 | |
| Licencia sanitaria para laboratorio afines (nuevo y renovacion) | | Establecimiento | 250.00 | |
| Licencia para droguerias, distribuidora y farmacias (nuevo y renovacion) | | Establecimiento | 100.00 | |
| Licencia para ventas de medicina (nuevo y renovacion) | | Establecimiento | 30.00 | |
| Acreditacion de comites de etica | | Comité de Etica | 100.00 | |
| Aprobacion de protocolos de estudios clinicos | | Estudio Clínico | 150.00 | |
| Reposicion de licencias | | Producto | 20.00 | |
| Registro de productos farmacéuticos (medicamentos) | | | | |
| Registro sanitario medicamentos | | Expediente | 100.00 | |
| Análisis de lab. de medicamentos | | Expediente | 2,000.00 | |
| Cambio de formula o extension | | Expediente | 2,000.00 | |
| Certificado de actualizacion de expediente de registro | | Producto | 25.00 | |
| Inscripciones sanitaria de afines | | | | |
| Inscripcion sanitaria de producto afin | | Expediente | 50.00 | |
| Análisis de laboratorio de producto afin | | Expediente | 500.00 | |
| Registro sanitario de plaguicidas | | Expediente | 50.00 | |
| Análisis de laboratorio de plaguicidas | | Análisis | 500.00 | |
| Análisis de productos por extensiones | | | 100.00 | |
| Certificado de actualizacion de expediente de inscripcion | | | 25.00 | |
| Modificacion y ampliacion de inscripcion sanitaria de productos afines (cos) | | | 100.00 | |
| Generales | | | | |
| Reconocimiento mutuo anual | | Producto | 750.00 | |
| Certificado de libre venta | | Producto | 10.00 | |
| Buenas practicas de manufactura | | Establecimiento | 150.00 | |
| Certificado de importacion y exportacion | | Producto | 25.00 | |
| Autorizacion de importaciones | | Factura | 15.00 | |
| Autorizacion y registro de empresas para manejo de precursores | | Establecimiento | 10.00 | |
| Certificaciones varias | | Según el caso | 10.00 | |
| Autorizaciones publicitarias | | Producto | 15.00 | |
| Análisis de muestras particulares | | | 0.00 | |
| Servicios de alimentos | | | | |
| Licencia sanitaria (nueva o renovacion) | | | 300.00 | |
| Reposicion de licencia sanitaria de alimentos | | | 50.00 | |
| Registro sanitario de alimentos | | | 160.00 | |
| Análisis de laboratorio por registro (vigilancia) | | | 1,490.00 | |
| Análisis de producto por extension | | | 100.00 | |
| Reposicion de certificado de registro sanitario | | Producto | 10.00 | |
| Corrección en etiquetado | | Producto | 100.00 | |
| Vigilancia por reconocimiento mutuo de registros sanitarios (nuevos y renovación) | | Producto | 1,650.00 | |
| Autorizacion de publicidad de bebidas alcoholicas | | Campaña | 50.00 | |
| Certificado de libre venta | | Producto | 15.00 | |
| Certificacion sanitaria de importacion | | Factura | 15.00 | |
| Permiso de transporte metropolitano | | Vehiculo | 10.00 | |
| Permiso de transporte departamental | | Vehiculo | 10.00 | |
| Análisis particular | | | | |
| Los por tramites administrativos a solicitud del usuario y/o cliente: | | | | |
| Reimpresion de evaluacion de conformidad | | Producto | 50.00 | |
| Solvencia para participar en contrato abierto | | Solvencia | 50.00 | |
| Reimpresion de formulario 63 a | | Formulario | 50.00 | |
| Reimpresion de formulario 63 a certificado | | Formulario | 75.00 | |
| OTROS | | | | |
| TOTAL | | | | |

ANEXO IX
CUADROS DE EXPLOSIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y
MATERIAL DE EMPAQUE.

ANEXO X
FLUJO DE EFECTIVO

| FLUJO DE CAJA OPERATIVO | | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Año | 0 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Requerimientos de producción | | 10,807 | 24,762 | 51,047 | 119,382 |
| INGRESOS | | | | | |
| Ingresos por ventas | | Q216,138.96 | Q495,239.73 | Q1,020,944.86 | Q2,387,636.48 |
| EGRESOS | | | | | |
| Materiales Directos | | Q69,911.95 | Q160,189.42 | Q330,233.12 | Q772,300.92 |
| Mano de obra directa | | Q56,276.64 | Q84,414.96 | Q140,691.60 | Q140,691.60 |
| Costos Indirectos de fabricación | | Q37,200.00 | Q39,600.00 | Q48,000.00 | Q48,000.00 |
| Gastos Administrativos | | Q34,800.00 | Q40,800.00 | Q50,400.00 | Q50,400.00 |
| Depreciación y amort de intang | | Q17,620.00 | Q17,620.00 | Q17,620.00 | Q17,620.00 |
| EGRESOS TOTALES | | Q215,808.59 | Q342,624.38 | Q586,944.72 | Q1,029,012.52 |
| Utilidad Antes de Impuestos (UAI) | | Q330.37 | Q152,615.35 | Q434,000.13 | Q1,358,623.96 |
| Impuestos (31%) | | Q102.42 | Q47,310.76 | Q134,540.04 | Q421,173.43 |
| Utilidad Neta | | Q227.96 | Q105,304.59 | Q299,460.09 | Q937,450.53 |
| + Depreciación | | Q17,620.00 | Q17,620.00 | Q17,620.00 | Q17,620.00 |
| FLUJO DE CAJA OPERATIVO | | Q17,847.96 | Q122,924.59 | Q317,080.09 | Q955,070.53 |

| FLUJO DE CAJA DE CAPITAL | | | | |
|---------------------------------|---------------------|------|------|------|
| Año | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| INVERSIÓN INICIAL | 0 | | | |
| | -Q177,200.00 | | | |
| FLUJO DE CAJA DE CAPITAL | -Q177,200.00 | | | |

| FLUJO DE CAJA ECONÓMICO | | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Año | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| FLUJO DE CAJA DE CAPITAL | -Q177,200.00 | | | |
| FLUJO DE CAJA OPERATIVO | Q0.00 | Q122,924.59 | Q317,080.09 | Q955,070.53 |
| FLUJO DE CAJA ECONÓMICO | -Q177,200.00 | Q17,847.96 | Q317,080.09 | Q955,070.53 |
| FDC ECONÓMICO ACUMULADO | -Q177,200.00 | -Q159,352.04 | Q280,652.64 | Q1,235,723.18 |
| | | | TIR: | 84.99% |

ANEXO XI
FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN INICIAL.

| PLAN DE PAGOS DEL PRÉSTAMO | | | | |
|--------------------------------|--------------------|------------|--------------|-----------|
| Monto del préstamo: | | Q53,160.00 | | |
| Tasa efectiva anual: | | 12% | | |
| Cantidad de pagos (mensuales): | | 36 | | |
| Mes | Saldo del Préstamo | Interés | Amortización | Cuota |
| 1 | Q53,160.00 | Q531.31 | Q1,234.20 | Q1,765.51 |
| 2 | Q51,925.80 | Q518.97 | Q1,246.53 | Q1,765.51 |
| 3 | Q50,679.27 | Q506.51 | Q1,258.99 | Q1,765.51 |
| 4 | Q49,420.28 | Q493.93 | Q1,271.57 | Q1,765.51 |
| 5 | Q48,148.70 | Q481.22 | Q1,284.28 | Q1,765.51 |
| 6 | Q46,864.42 | Q468.39 | Q1,297.12 | Q1,765.51 |
| 7 | Q45,567.30 | Q455.42 | Q1,310.08 | Q1,765.51 |
| 8 | Q44,257.22 | Q442.33 | Q1,323.18 | Q1,765.51 |
| 9 | Q42,934.04 | Q429.10 | Q1,336.40 | Q1,765.51 |
| 10 | Q41,597.64 | Q415.75 | Q1,349.76 | Q1,765.51 |
| 11 | Q40,247.89 | Q402.26 | Q1,363.25 | Q1,765.51 |
| 12 | Q38,884.64 | Q388.63 | Q1,376.87 | Q1,765.51 |
| 13 | Q37,507.77 | Q374.87 | Q1,390.63 | Q1,765.51 |
| 14 | Q36,117.13 | Q360.97 | Q1,404.53 | Q1,765.51 |
| 15 | Q34,712.60 | Q346.94 | Q1,418.57 | Q1,765.51 |
| 16 | Q33,294.03 | Q332.76 | Q1,432.75 | Q1,765.51 |
| 17 | Q31,861.28 | Q318.44 | Q1,447.07 | Q1,765.51 |
| 18 | Q30,414.21 | Q303.97 | Q1,461.53 | Q1,765.51 |
| 19 | Q28,952.68 | Q289.37 | Q1,476.14 | Q1,765.51 |
| 20 | Q27,476.55 | Q274.61 | Q1,490.89 | Q1,765.51 |
| 21 | Q25,985.66 | Q259.71 | Q1,505.79 | Q1,765.51 |
| 22 | Q24,479.86 | Q244.66 | Q1,520.84 | Q1,765.51 |
| 23 | Q22,959.02 | Q229.46 | Q1,536.04 | Q1,765.51 |
| 24 | Q21,422.98 | Q214.11 | Q1,551.39 | Q1,765.51 |
| 25 | Q19,871.59 | Q198.61 | Q1,566.90 | Q1,765.51 |
| 26 | Q18,304.69 | Q182.95 | Q1,582.56 | Q1,765.51 |
| 27 | Q16,722.13 | Q167.13 | Q1,598.38 | Q1,765.51 |
| 28 | Q15,123.76 | Q151.15 | Q1,614.35 | Q1,765.51 |
| 29 | Q13,509.40 | Q135.02 | Q1,630.49 | Q1,765.51 |
| 30 | Q11,878.92 | Q118.72 | Q1,646.78 | Q1,765.51 |
| 31 | Q10,232.14 | Q102.27 | Q1,663.24 | Q1,765.51 |
| 32 | Q8,568.90 | Q85.64 | Q1,679.86 | Q1,765.51 |
| 33 | Q6,889.03 | Q68.85 | Q1,696.65 | Q1,765.51 |
| 34 | Q5,192.38 | Q51.90 | Q1,713.61 | Q1,765.51 |
| 35 | Q3,478.77 | Q34.77 | Q1,730.74 | Q1,765.51 |
| 36 | Q1,748.03 | Q17.47 | Q1,748.03 | Q1,765.51 |

| SERVICIO DE LA DEUDA | | | | | |
|--------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|
| Año | 0 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Préstamo | Q53,160.00 | | | | |
| Amortización | | -Q15,652.23 | -Q17,636.18 | -Q19,871.59 | |
| Interés | | -Q5,533.83 | -Q3,549.89 | -Q1,314.47 | |
| Efecto tributario del interés del préstamo | | Q1,715.49 | Q1,100.46 | Q407.49 | |
| SERVICIO DE LA DEUDA | Q53,160.00 | -Q19,470.58 | -Q20,085.60 | -Q20,778.58 | |

| FLUJO DE CAJA FINANCIERO | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--|
| Año | 0 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | |
| INGRESOS | | | | | | |
| Ingresos por ventas | | Q216,138.96 | Q495,239.73 | Q1,020,944.86 | Q2,387,636.48 | |
| Prestamo | Q53,160.00 | | | | | |
| EGRESOS | | | | | | |
| Materiales Directos | | Q69,911.95 | Q160,189.42 | Q330,233.12 | Q772,300.92 | |
| Mano de obra directa | | Q56,276.64 | Q84,414.96 | Q140,691.60 | Q140,691.60 | |
| Costos Indirectos de fabricación | | Q37,200.00 | Q39,600.00 | Q48,000.00 | Q48,000.00 | |
| Gastos Administrativos | | Q34,800.00 | Q40,800.00 | Q50,400.00 | Q50,400.00 | |
| Gastos de mercadeo | | Q3,000.00 | | | | |
| Inversión Inicial | Q177,200.00 | | | | | |
| Impuestos (31%) | | Q0.00 | Q46,210.30 | Q134,132.55 | Q421,173.43 | |
| Amortización + Intereses | | Q21,186.06 | Q21,186.06 | Q21,186.06 | | |
| EGRESOS TOTALES | Q177,200.00 | Q222,374.65 | Q392,400.74 | Q724,643.34 | Q1,432,565.94 | |
| FLUJO DE CAJA FINANCIERO | -Q124,040.00 | -Q6,235.69 | Q102,839.00 | Q296,301.52 | Q955,070.53 | |

ANEXO XII
ESTADO DE RESULTADOS Y
BALANCE GENERAL

| ESTADO DE RESULTADOS | | | | | |
|-------------------------------------------|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Año | 0 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Ingresos por ventas | | Q216,138.96 | Q495,239.73 | Q1,020,944.86 | Q2,387,636.48 |
| -Costo de ventas | | Q69,911.95 | Q160,189.42 | Q330,233.12 | Q772,300.92 |
| Utilidad Bruta | | Q146,227.01 | Q335,050.31 | Q690,711.73 | Q1,615,335.56 |
| -Gastos Operativos | | Q145,896.64 | Q182,434.96 | Q256,711.60 | Q256,711.60 |
| Utilidad Operativa | | Q330.37 | Q152,615.35 | Q434,000.13 | Q1,358,623.96 |
| -Gastos Financieros | | Q5,533.83 | Q3,549.89 | Q1,314.47 | |
| Utilidad Neta Antes de Impuestos | | -Q5,203.46 | Q149,065.47 | Q432,685.66 | Q1,358,623.96 |
| -Impuestos (31%) | | Q0.00 | Q46,210.30 | Q134,132.55 | Q421,173.43 |
| Utilidad Neta después de Impuestos | | -Q5,203.46 | Q102,855.17 | Q298,553.11 | Q937,450.53 |

| BALANCE GENERAL | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--|
| Año | 0 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | |
| ACTIVO | | | | | | |
| Total activo circulante | Q75,960.00 | Q72,724.31 | Q221,773.60 | Q605,997.38 | Q1,848,108.78 | |
| Activo fijo | | | | | | |
| Inversión Inicial | Q177,200.00 | Q177,200.00 | Q177,200.00 | Q177,200.00 | Q177,200.00 | |
| -Depreciación & amort. acumulada | | Q17,620.00 | Q35,240.00 | Q52,860.00 | Q70,480.00 | |
| Total Activo fijo | Q177,200.00 | Q159,580.00 | Q141,960.00 | Q124,340.00 | Q106,720.00 | |
| Total activo | Q253,160.00 | Q232,304.31 | Q363,733.60 | Q730,337.38 | Q1,954,828.78 | |
| PASIVO | | | | | | |
| Impuestos por pagar | | Q0.00 | Q46,210.30 | Q134,132.55 | Q421,173.43 | |
| Amortización acumulada | Q53,160.00 | Q37,507.77 | Q19,871.59 | Q0.00 | | |
| Total pasivo | Q53,160.00 | Q37,507.77 | Q66,081.88 | Q134,132.55 | Q421,173.43 | |
| PATRIMONIO | | | | | | |
| Capital | Q200,000.00 | Q200,000.00 | Q200,000.00 | Q200,000.00 | Q200,000.00 | |
| Utilidades acumuladas | | -Q5,203.46 | Q97,651.72 | Q396,204.82 | Q1,333,655.36 | |
| Total patrimonio | Q200,000.00 | Q194,796.54 | Q297,651.72 | Q596,204.82 | Q1,533,655.36 | |
| Total Pasivo y Patrimonio | Q253,160.00 | Q232,304.31 | Q363,733.60 | Q730,337.38 | Q1,954,828.78 | |

ANEXO XIII
REGLAMENTO DE EL ISR SOBRE LA DEPRECIACIÓN

CAPITULO VII DE LA DEPRECIACION Y AMORTIZACION

ARTICULO 16. Regla general. Las depreciaciones y amortizaciones cuya deducción admite esta ley, son las que corresponde efectuar sobre bienes de activo fijo e intangibles, propiedad del contribuyente y que son utilizados en su negocio, industria, profesión, explotación o en otras actividades vinculadas a la producción de rentas gravadas.

Cuando por cualquier circunstancia no se deduce en un período de imposición la cuota de depreciación de un bien, o se hace por un valor inferior al que corresponda, el contribuyente no tendrá derecho a deducir tal cuota de depreciación en períodos de imposición posteriores.

ARTICULO 17. Base de cálculo. El valor sobre el cual se calcula la depreciación es el de costo de adquisición o de producción o de revaluación de los bienes y, en su caso, el de las mejoras incorporadas con carácter permanente. El valor de costo incluye los gastos incurridos con motivo de la compra, instalación y montaje de los bienes y otros similares, hasta ponerlos en condición de ser usados. Sólo se admitirán depreciaciones y amortizaciones sobre el aumento en valores de activos que fueren activos fijos depreciables y que se hubieren revaluado y se hubiera pagado el impuesto correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de esta ley.

Para determinar la depreciación sobre bienes inmuebles estos se toman por su costo de adquisición o construcción. En ningún caso se admite depreciación sobre el valor de la tierra. Cuando no se precise el valor del edificio y mejoras, se presume salvo prueba en contrario, que éste es equivalente al 70% del valor total del inmueble, incluyendo el terreno.

Cuando se efectúen mejoras a bienes depreciables, cualquiera sea el origen de su financiamiento, la depreciación se calcula sobre el saldo no depreciado más el valor de las mejoras, y se considera para sus efectos la parte pendiente de la nueva vida útil, establecida para el bien.

ARTICULO 18. Forma de calcular la depreciación. La depreciación se calcula anualmente, previa determinación del período de vida útil del bien a depreciar, mediante la aplicación de los porcentajes establecidos en esta ley.

En general, el cálculo de la depreciación se hará usando el método de línea recta, que consiste en aplicar sobre el valor de adquisición o producción del bien a depreciar, el porcentaje fijo y constante que corresponda, conforme las normas de este artículo y el siguiente.

A solicitud de los contribuyentes, cuando estos demuestren que no resulta adecuado el método de línea recta, debido a las características, intensidad de uso y otras condiciones especiales de los bienes amortizables empleados en el negocio o actividad, la Dirección puede autorizar otros métodos de depreciación.

Una vez adoptado o autorizado un método de depreciación para determinada categoría o grupo de bienes, registrará para el futuro y no puede cambiarse sin autorización previa de la Dirección.

***ARTICULO 19. Porcentajes de depreciación.** Se fijan los siguientes porcentajes anuales máximos de depreciación:

- a) Edificios, construcciones e instalaciones adheridas a los inmuebles y sus mejoras. 5%
- b) Árboles, arbustos, frutales, otros árboles y especies vegetales que produzcan frutos o productos que generen rentas gravadas, con inclusión de los gastos capitalizables para formar las plantaciones. 15%
- c) Instalaciones no adheridas a los inmuebles; mobiliario y equipo de oficina; buques - tanques, barcos y material ferroviario marítimo fluvial o lacustre. 20%
- d) Los semovientes utilizados como animales de carga o de trabajo, maquinaria, vehículos en general, grúas, aviones, remolques, semiremolques, contenedores y material rodante de todo tipo, excluyendo el ferroviario. 20%
- e) Equipo de computación, incluyendo los programas. 33.33%
- f) Herramientas, porcelana, cristalería, mantelería, y similares; reproductores de raza, machos y hembras. En el último caso, la depreciación se calcula sobre el valor de costo de tales animales menos su valor como ganado común. 25%
- g) Para los bienes no indicados en los incisos anteriores. 10%