

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE QUÍMICA**

**Metodología para el Desarrollo de un  
Muffin de Elote con Manzana**

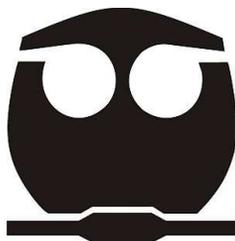
**TRABAJO ESCRITO VÍA CURSOS DE EDUCACIÓN  
CONTINUA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**QUÍMICA DE ALIMENTOS**

**PRESENTA:**

**MARÍA PAULINA MONTAÑEZ SENTÍES**



MÉXICO D.F.

2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**JURADO ASIGNADO:**

**PRESIDENTE:** Profesor: LUCIA CORNEJO BARRERA

**VOCAL:** Profesor: ANA LAURA OCAMPO HURTADO

**SECRETARIO:** Profesor: RODOLFO FONSECA LARIOS

**1er. SUPLENTE:** Profesor: ALEJANDRO ZAVALA RIVA PALACIO

**2° SUPLENTE:** Profesor: JORGE RAFAEL MARTINEZ PENICHE

**SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:** COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN  
CONTINUA. FACULTAD DE QUÍMICA, EDIFICIO D. UNAM

**ASESOR DEL TEMA:** QFB. RODOLFO FONSECA LARIOS

**SUSTENTANTE:** MARÍA PAULINA MONTAÑEZ SENTÍES

ÍNDICE	Página
1. Introducción	1
2. Información general sobre el tema	4
3. Metodología	
3.1. Nombre de la Empresa	8
3.2. Filosofía Empresarial	8
3.2.1. Misión	8
3.2.2. Visión	8
3.2.3. Valores	9
3.2.4. Objetivos	9
3.3. Catálogo de Productos	10
3.4. Resumen Ejecutivo	10
3.5. Manual Técnico	
3.5.1. Formulación	13
3.5.2. Proceso de Manufactura	
3.5.2.1. Diagrama de Bloques	15
3.5.2.2. Diagrama de Flujo	16
3.5.3. Puntos Críticos de Control	17
3.5.4. Especificaciones Físicoquímicas, Microbiológicas, Sensoriales	18
3.5.5. Evaluación de Calidad, Estabilidad y Vida de Anaqueles	33
3.5.6. Empaque	35
3.5.7. Proyecto de Etiqueta	39
3.6. Mercadotecnia	42
3.6.1. Objetivos Corporativos	43
3.6.2. Análisis Situacional y del Entorno	45
3.6.3. Análisis FODA	46
3.6.4. Estrategia para el mercado meta	48
3.6.5. Posicionamiento	49
3.6.6. Proceso de Decisión de Compra	50

3.6.7.	Mezcla de Mercadotecnia	
3.6.7.1.	Estrategia de Producto	51
3.6.7.2.	Estrategia de Precio	53
3.6.7.3.	Estrategia de Distribución	54
3.6.7.4.	Estrategia de Comunicación	56
4.	Discusión	59
5.	Conclusiones	62
6.	Bibliografía	64

## 1. INTRODUCCIÓN

Desarrollar un alimento no es un proceso de un día para otro, requiere de mucha planeación y sobre todo de una estrategia bien definida y orientada hacia el consumidor. En este proceso son varias las áreas de una empresa involucradas como lo son Compras, Calidad, Investigación y Desarrollo, Dirección General, Operaciones, Logística, Mercadotecnia, Finanzas, Ventas, Empaques; las cuales tienen que trabajar coordinadamente para lograr el desarrollo exitoso de un nuevo producto.

El presente trabajo lleva un orden de acuerdo con los módulos del Diplomado sobre "Desarrollo de Nuevos Productos Alimenticios", por lo cual dejamos hasta el final la mercadotecnia aunque ésta es la parte con la que se debe iniciar el desarrollo de un nuevo producto, ya que es necesario estudiar el mercado al cual se le va a ofrecer el "nuevo producto", ya que como veremos más adelante en la sección de mercadotecnia, es importante posicionarlo y segmentar el mercado meta al cual dirigiremos el producto ya que de esto dependerá en gran medida si el consumidor lo comprará o no. También es de suma importancia conocer los gustos y necesidades de los consumidores, ya que conforme pasa el tiempo las modas cambian, así como la manera de consumir de la sociedad.

Actualmente el consumidor se ha vuelto más exigente y consciente en sus decisiones de compra, para lograr que adquieran nuestro producto es necesario cuidar obviamente desde la formulación hasta la distribución pasando por el empaque, garantías, promociones de venta, puntos de venta, relación costo/beneficio, etc. Todos estos detalles son críticos para garantizar que el nuevo producto va a ser adquirido por quienes se desea que lo consuman.

Ya no sólo hay que hacer las cosas bien, también hay que hacerlas “mejor”, y así desarrollar productos que permitan superar a los competidores.

Para las empresas de hoy, la competencia es cada vez más abrumadora: la tecnología, el contar con recursos humanos altamente preparados e incluso la existencia de materia prima de excelencia, son realidades que obligan a las empresas a luchar por mejorar su propuesta de valor. Al centro de este esfuerzo está precisamente la capacidad de innovar.

El objetivo del presente trabajo es exponer la metodología necesaria para lograr el desarrollo exitoso de un alimento y estrategias de mercadotecnia de un muffin de elote con manzana.

La información actualmente disponible y las nuevas formas de educación han beneficiado a los consumidores proporcionándoles creando ciertos perfiles entre ellos y por lo tanto tendencias, es por esto que como química en alimentos debo de tener la capacidad de desarrollar productos innovadores con calidad y que sobre todo satisfagan las necesidades del consumidor.

Un muffin (también conocido en idioma español como panquecito, quequi o kekito) es un producto de repostería elaborado con pan dulce y otros ingredientes. Cocinado en horno en moldes “muffin tin”, presentan una base cilíndrica y una superficie más ancha, con forma de hongo. La parte de abajo suele estar envuelta con papel o aluminio, y aunque su tamaño puede variar presentan un diámetro inferior al de la palma de la mano de una persona adulta.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Wikipedia.

El origen de este alimento se encuentra en Inglaterra, con referencias en recetarios a partir de 1703, fueron subiendo en la escala social a través del tiempo.

Antiguamente, los muffins eran tradicionales entre la gente humilde y los criados de los sectores adinerados de Inglaterra. En ese entonces, el panadero de la familia era quien se encargaba de elaborarlos, para ser consumidos entre su gente, empleando las sobras de pan y galletas. Más tarde, estos panecillos comenzaron a ganar fama entre las clases más altas y se convirtieron rápidamente en el llamado pan deseado.<sup>2</sup>

Su nombre deriva de la palabra original *moofin*, cuyo origen puede deberse a una adaptación de la palabra francesa *moufflet* (pan suave).<sup>1</sup> El pastel se consumía preferiblemente en desayunos o como tentempié, y se incluyeron varios sabores como fruta seca o fresca, especias y chocolate.

A partir de la década de 1950 se comenzaron a comercializar distintos paquetes de muffins, tanto en Inglaterra como en Estados Unidos, en distintas cafeterías, pastelerías y tiendas de alimentación. Un infaltable bocado a la hora del té en hogares, restaurantes, hoteles y clubes privados.

El muffin conocido en la actualidad tiene un origen norteamericano, es más grande y algo más dulce.<sup>1</sup> Fueron los estadounidenses quienes hicieron de esta delicia su alimento preferido también en el desayuno. Ya muy populares, la variedad de muffins se fue ampliando cada vez más.

---

<sup>2</sup> Doll, I.

En la actualidad, los chefs más reconocidos del mundo van creando, con distintos elementos, nuevas recetas que realzan sabores, texturas y aromas basta animarse a jugar con los ingredientes.

El muffin para el cual se realizará la presente metodología, contiene elote mezclado con la harina de trigo y manzana pelada y cortada en pequeños trozos, además de otros ingredientes en menor proporción.

## 2. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL TEMA

Para el desarrollo de un producto nuevo es necesario contar con un plan estratégico de negocio, esto para llevar un orden en cada una de las etapas y acciones llevadas a cabo planteadas con un objetivo en común.

En este plan se deben establecer los lineamientos, políticas y reglas necesarias para poder llevar a cabo una toma de decisiones en forma inteligente y así poder planear, guiar, predecir y hasta orientar el comportamiento organizacional dentro de una empresa.

La filosofía de una empresa define su personalidad, así como sus metas y plan de vida. Los objetivos y metas definidos por una organización deben ser formulados con perspicacia, es decir, deben ser reales a la situación actual.

Es necesario y un deber el que todas las áreas dentro de la estructura organizacional trabajen conjuntamente y en continua comunicación en el momento del desarrollo de un nuevo producto.

Las estrategias empresariales son clave para orientar el destino de una empresa, ya que éstas establecen su especialización; algunas de las más utilizadas son: consolidación de líneas de productos,

diversificación de conceptos/productos, especialización por categorías, presencia global, innovación y lealtad al consumidor. La de mayor auge hoy en día es la de innovación, ya que es lo que más atrae al consumidor, ofreciéndole nuevas alternativas de algún producto que ya conocía o algo totalmente nuevo que es muy difícil de encontrar en los productos alimenticios.

El emprendedor innova no sólo a través del desarrollo de nuevos productos, sino también por medio de la introducción de mejoras en los procesos productivos, de la introducción de nuevas tecnologías, de la creación de nuevos diseños, de cambios en la organización, de nuevas formas de enfrentar la comercialización o la comunicación de un bien determinado, o incluso, a través de cambios en el modelo de negocio de la empresa que genera la innovación.

La invención de un nuevo producto ocurre en el mundo científico-técnico y puede permanecer allí indefinidamente. La innovación es un hecho económico, que implica la comercialización de una invención, dejando al consumidor y al mercado como únicos jueces que determinarán el fracaso o éxito de la innovación.<sup>3</sup>

La investigación de mercados es necesaria para conocer el entorno externo e interno de una organización y así saber que es lo que la sociedad requiere en el momento y lugar adecuado todo con el fin de lograr el éxito en todos los aspectos de nuestro nuevo producto. Es de suma importancia observar el comportamiento de los consumidores, sus hábitos de compra, consumo y vida, ya que cada vez éstos se han vuelto más conscientes e inteligentes a la hora de elegir el producto que consumirán. Existen agencias especializadas en la investigación de mercados pero aún así hay varias fuentes de

---

<sup>3</sup> Gómez, A.

información dentro de una organización capaces de señalar quienes son los consumidores.

En 1988 Robert G. Cooper propuso el modelo de Stage-Gate (Etapa-Puerta) para gestionar el desarrollo de productos, lo generó para manejar el proceso de nuevos productos, desde una idea hasta el lanzamiento del producto, en un determinado número de etapas que consisten en un grupo de actividades que se deben cumplir con aprobación para poder proceder a la siguiente etapa.<sup>3</sup>

Existe otro método para administrar el proceso de desarrollo para un nuevo producto denominado Ciclo de Richard S. Meyer, y el cual consta de 14 pasos:

- 1 Definición de la Filosofía Empresarial
- 2 Nombramiento del Staff involucrado en el desarrollo de nuevos productos
- 3 Estructuración del Plan Estratégico de Negocio y Planes de Trabajo
- 4 Generación de Conceptos
- 5 Evaluación y Selección de conceptos
- 6 Desarrollo de Prototipos a nivel laboratorio
- 7 Formulación del Nuevo Producto
- 8 Optimización de Prototipos
- 9 Escalamiento a Planta Piloto y a nivel industrial
- 10 Estructuración del Manual Técnico
- 11 Pruebas de Concepto con consumidores
- 12 Lanzamiento de producto en mercado prueba

---

<sup>3</sup> El término "Etapa-Puerta" apareció por primera vez en un artículo de Cooper en The Journal of Marketing Management en la primavera del '88. Posteriormente aparece otra versión en el libro de Cooper "Ganando en los Productos nuevos" (Winning at new products).

13 Lanzamiento a nivel territorial

14 Seguimiento y ajustes finales

Dentro del presente trabajo se tomará como base el ciclo de Richard Meyer ajustándolo para el desarrollo de la metodología del muffin.

Los primeros tres puntos son desarrollados desde la conformación de una organización; para la generación de conceptos se sugiere realizar sesiones creativas entre los involucrados en el nuevo desarrollo, se realizará una filtración de conceptos de acuerdo con su factibilidad de mercado, tecnológica y económica y acto seguido se inicia la etapa de desarrollo de la formulación de un prototipo.

Para establecer la formula base es necesario tomar en cuenta el tamaño del lote a producir, la selección y concentración de cada ingrediente y aditivo, la interacción entre todos y cada uno de los ingredientes, calcular el rendimiento teórico y analizar el costo estimado de la fórmula contra el costo máximo aceptado por la empresa.

Para la optimización del prototipo es necesario realizar evaluaciones fisicoquímicas, microbiológicas, sensoriales y de estabilidad, estas pruebas pueden llevarse a cabo mediante técnicas analíticas.

La estructuración de un Manual Técnico es imprescindible para recopilar los procesos y métodos de toda la información utilizada en el desarrollo del producto, además de que es un requisito indispensable de cualquier Sistema Integral de Calidad.

Enseguida se realizan un número estimado de pruebas del producto con posibles consumidores para calificar la aceptación del mismo y

considerar el lanzamiento del producto a un mercado prueba. Se ofrece el producto a las zonas geográficas donde se haya localizado el mayor número de consumidores potenciales y después de esto se continua con un seguimiento del comportamiento de ventas, del consumidor, del canal, del punto de venta, de la distribución, etc; todo con la finalidad de conseguir mejoras tanto en el mismo producto como en todo el proceso que conlleva que el consumidor lo compre<sup>4</sup>.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Nombre de la Empresa: "De Paulis"

Sector: Industria de la panificación

#### 3.2 Filosofía Empresarial

##### 3.2.1 Misión

Desarrollar, elaborar y distribuir muffins estilo casero, con sabores deliciosos, gracias al uso exclusivo de materias primas de la más alta calidad que nos permitan conquistar el paladar de todos nuestros consumidores.

##### 3.2.2 Visión

Ser percibidos como una empresa líder y de gran reconocimiento y aceptación en México de muffins estilo casero dentro de la industria de productos horneados, gracias a nuestro compromiso con la calidad, necesaria para lograr ese reflejo en nuestros productos.

---

<sup>4</sup> Brody, A.

### 3.2.3 Valores

Tradición; conservando el estilo casero para la preparación de nuestros Muffins.

Compromiso; con los consumidores al ofrecerles productos con un gran sabor.

Calidad; enfocada al consumidor y a todas las actividades realizadas dentro de nuestra empresa.

Responsabilidad ambiental; evitando al máximo generación de desechos no degradables y optimizando el uso de recursos no renovables y el consumo de energía.

Disciplina; en cada uno de nuestras funciones y operaciones con el fin de mantener el orden y control en todas nuestras actividades.

### 3.2.4 Objetivos

- ~ Garantizar un alto estándar de calidad, resultado de una eficiente producción incrementando las utilidades en más de un 100% sobre los flujos anuales en un periodo de 5 años, gracias a la capacitación constante de nuestra gente.
- ~ Posicionar nuestros muffins como un producto de excelente calidad y que un 80% de los consumidores habituales de muffins prefiera nuestra marca por encima de las de la competencia.
- ~ Establecer alianzas comerciales con cafeterías grandes y medianas y expendios de café dentro del primer año de producción para conseguir una mayor distribución.

~ Aumentar la participación en el mercado invirtiendo el 16% de ingreso por ventas del primer año de producción para introducir los otros dos muffins de nuestro catálogo de productos

### 3.3 Catálogo de Productos:

- ® Muffin de elote con manzana
- ® Muffin de zanahoria con arándano
- ® Muffin de chocolate con coco

### 3.4 Resumen Ejecutivo

#### Concepto

“De Paulis” surge de la idea de ofrecer una alternativa a ese antojo de pan horneado pero con ingredientes diferentes, nutritivos, deliciosos y con un gran sabor casero.

“De Paulis” es una empresa 100% mexicana que busca competir sanamente con los productos de panificación horneados que se ofrecen dentro de cafeterías, expendios de café y tiendas de conveniencia.

En los últimos años se ha presentado una tendencia en el incremento del consumo de café y por lo tanto la inversión en franquicias y establecimientos dedicadas a este nicho de mercado. El consumo de café y bebidas calientes se ha ligado a la par con el consumo de productos de panificación, por lo cual, esto resulta en una excelente oportunidad de negocio, ya que el sector de la industria de panificación genera ventas de alrededor de 8 mil millones de pesos anuales.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> INEGI. Encuesta Industrial Mensual. Resumen Anual 2008.

El equipo de gestión de "De Paulis" está integrado principalmente por:

~ María Paulina Montañez Senties

Química en Alimentos egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México con amplio conocimiento en ciencia y tecnología de productos alimenticios, así como experiencia en sistemas de calidad.

~ Mónica Gastelum Semerena

Licenciada en Administración de Empresas egresada de la Universidad Intercontinental, cuenta con experiencia en la industria vitivinícola, de panificación y de alimentos en general.

Contamos también con el apoyo de consultoría y la asesoría de CP Machinery International, empresa multinacional dedicada a la venta de maquinaria para la panificación, además de realizar servicios de mejora y optimización de procesos, recursos y espacios para la industria de la panificación.

Se estima una inversión inicial de \$2'000,000 pesos, con flujos anuales totales de \$850,000 pesos, ofreciéndose una tasa de ganancia promedio del 8.72% anual, donde se obtiene un valor actual neto (VAN) en un periodo de 5 años de \$1'393,801 pesos.

Entre la maquinaria necesaria para la elaboración de los muffins, están 7 mezcladoras planetarias, 7 depositadoras y 3 hornos industriales; esto para tener una producción semanal de 345 muffins. Se requiere de una plantilla de 7 empleados considerando ampliarla dependiendo del crecimiento de la empresa.

Siguiendo la pauta de expansión de las franquicias de cafeterías y demás negocios dedicados a la venta de café y bebidas calientes, podríamos esperar un crecimiento de ganancia de \$1'130,000 para el año 2012.

Se busca obtener financiamiento con alguna institución bancaria, de autofinanciamiento, o bien a través de capital de inversionistas.

Desde el inicio de la producción se utilizará el sistema de facturación electrónica, esto para reducir costos en actividades de administración.

A los clientes se les cobrará en efectivo en un inicio y en virtud de cómo vaya creciendo nuestro negocio, se verá la conveniencia de contar con una terminal para poder aceptar tarjetas de crédito.

Como estrategia de promoción, se piensa otorgar un descuento del 10% en la primera compra.

A los proveedores se les pagará inicialmente de contado en efectivo o mediante depósito bancario y más adelante buscaremos conseguir una línea de crédito para no tener que pagar de contado al momento de la compra.

El costo de producción por unidad es de \$0.069 pesos, se desea producir 345 muffins semanales, por lo tanto se fabricarán 17,940 muffins anuales. El precio de venta por unidad se establecerá en \$17.00 pesos por consiguiente el nivel de facturación bruto será de \$304,980 pesos. De acuerdo a estos datos se espera alcanzar un volumen de ventas de aproximadamente \$1, 524,900 pesos en los primeros 5 años de operación, comprendiendo la producción de un sólo muffin de nuestro catálogo.

Dado el costo de venta por muffin de 100 gramos de \$0.069 pesos, el costo total de ventas será de \$1, 238 pesos, es decir, la cantidad que cuesta elaborar los 17,940 muffins anuales.

La utilidad neta (descontando 30% de impuestos) se ha estimado en \$107,619 pesos obteniéndose un margen de utilidad del 87 %, lo que se refiere a que se generarán \$0.87 pesos de utilidad por cada unidad monetaria de ventas<sup>7</sup>.

El punto de equilibrio se alcanzará cuando la producción alcance 8, 859 muffins de elote con manzana, tomando un margen de contribución de \$16.93 pesos.

### 3.5 Manual Técnico

#### 3.5.1 FORMULACIÓN BASE (Teórica)

- Muffin de Elote con Manzana

LOTE 50 Kg.

<b>INGREDIENTES</b>	<b>Kg.</b>	<b>SÓLIDOS (Kg.)</b>	<b>%</b>	<b>COSTO/Kg.*</b>	<b>COSTO/Kg. LOTE*</b>
Elote desgranado	12.000	8.787	24.000	46.00	11.040
Azúcar estándar	7.697	7.697	15.394	7.00	1.080
Harina de trigo	7.770	6.682	15.540	10.00	1.550
Mantequilla	7.300	1.875	14.600	94.00	13.720
Manzana roja	5.500	0.644	11.000	24.00	2.640
Huevo fresco	4.700	0.628	9.400	20.00	1.880
Leche entera de vaca	4.000	0.310	8.000	10.70	0.860
Polvo para hornear <sup>8</sup>	0.030	0.030	0.060	37.44	0.020
Canela en polvo	1.000	0.960	2.000	87.00	1.740
Propionato de sodio	0.003	0.003	0.006	53.00	0.003
<b>TOTAL</b>	<b>50.000</b>	<b>27.604</b>	<b>100.000</b>		<b>34.533</b>

<sup>7</sup> Marshall, D.

<sup>8</sup> Paniplus. Polvos para Hornear. Hoja de Especificaciones HORNIPOL 5. Bicarbonato de Sodio, Sulfato de Aluminio y Sodio, Sulfato de Calcio y Fosfato Monocálcico.

Rendimiento teórico por lote: 345 Muffins<sup>α</sup>.

Humedad final de Muffin: 18 - 22 %

Peso de cada muffin: 100 gramos

\* Pesos mexicanos

Para fines prácticos, solo me basaré en el Muffin de Elote con Manzana.

**Tabla 1. Lista de proveedores de materia prima para la elaboración de Muffin de elote con manzana**

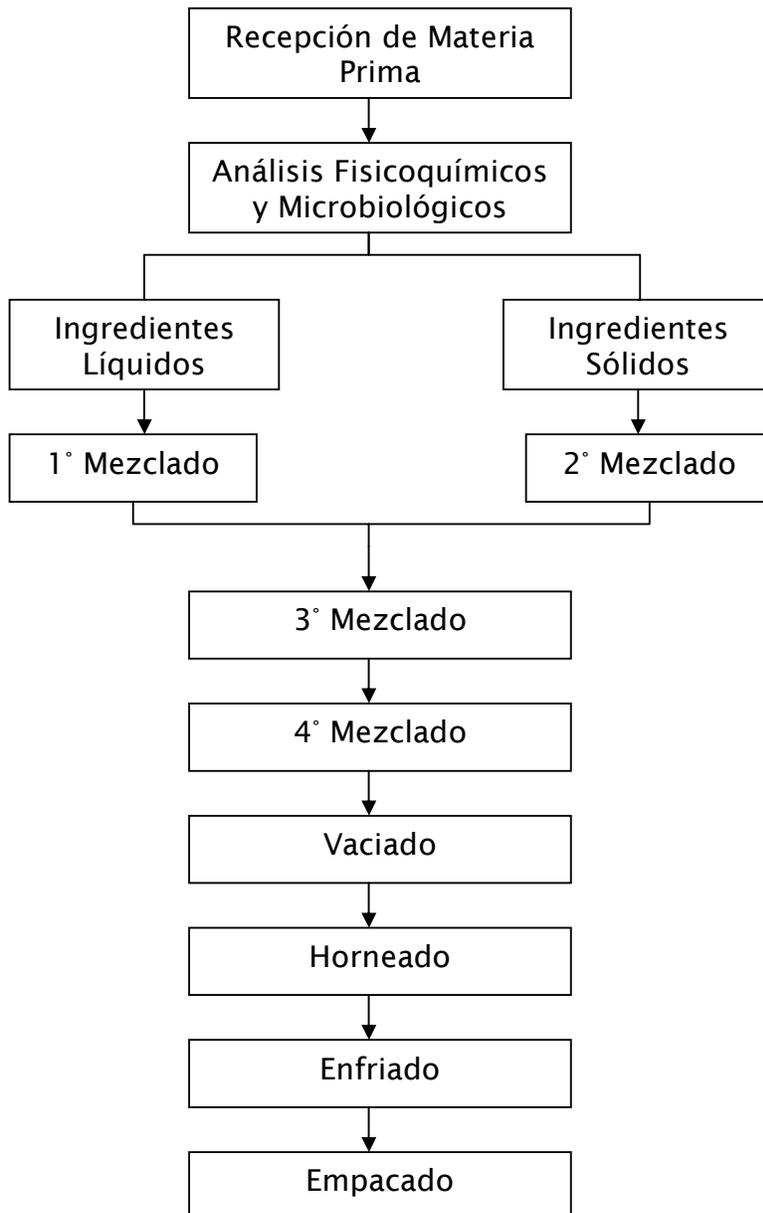
<b>Ingrediente</b>	<b>Proveedor</b>
Elote desgranado	Corfuerte S.A. de C.V. (Del Fuerte)
Azúcar estándar	Pasillo 2 Local 709-2 (Central de Abastos, D.F.)
Harina de trigo	Pastas Cora S.A. de C.V. (Grupo La Moderna)
Mantequilla	Cremería Americana S.A. de C.V.
Manzana roja	Pasillo 6 Local 383 (Central de Abastos, D.F.)
Huevo líquido pasteurizado	Alimentos de la Granja S.A. de C.V
Leche entera de vaca	Leche Real de Tizayuca S.A. de C.V.(Tizayuca, Hidalgo)
Polvo para hornear	Paniplus (Querétaro, Querétaro)
Canela en polvo	Molino La Rosaleda S.A. de C.V. (Central de Abastos, Pasillo 2 Local 51)
Propionato de sodio	Paniplus (Querétaro, Querétaro)

---

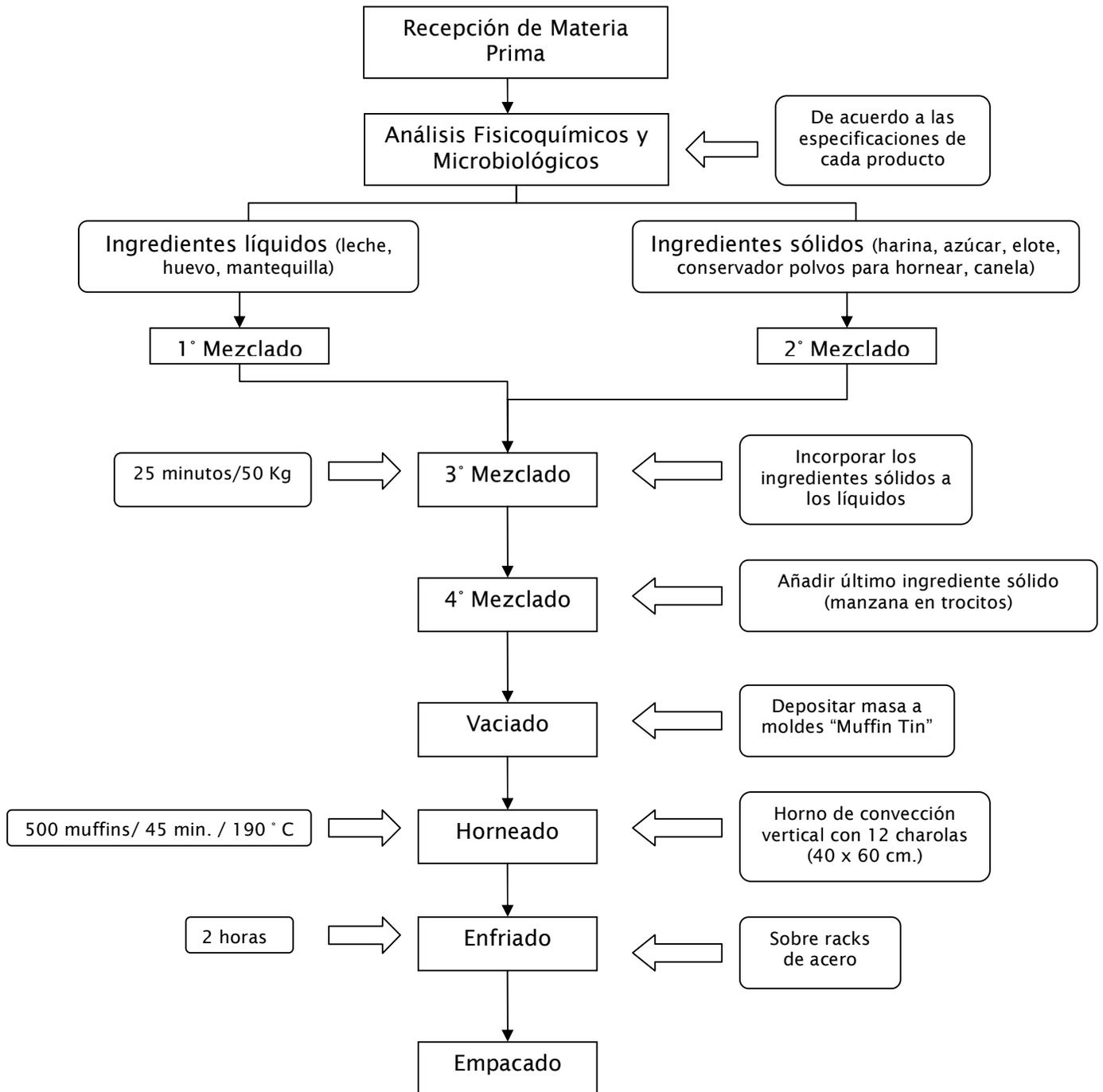
<sup>α</sup> Suponiendo un peso de 100 gramos por muffin.

### 3.5.2 PROCESO DE MANUFACTURA

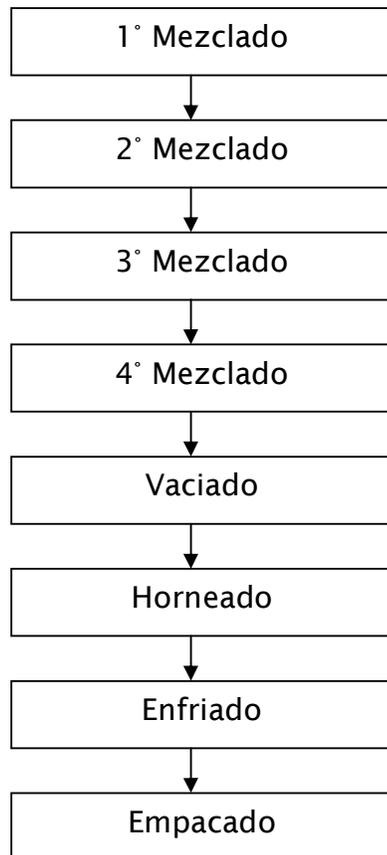
#### 3.5.2.1 Diagrama de Bloques



### 3.5.2.2 Diagrama de Flujo



### 3.5.3 Puntos Críticos de Control



- Debido a que en el proceso de elaboración no existen peligros que afecten a la inocuidad, es necesario revisar las especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas de las materias primas desde su recepción.
- Todas las actividades de operación cumplen con las Buenas Prácticas de Manufactura.

### 3.5.4. Especificaciones Físicoquímicas, Microbiológicas y Sensoriales

A continuación se mostrarán las especificaciones por ingrediente,

- Elote (Granos Enteros de Elote Envasados)

**Tabla 2. Especificaciones Físicoquímicas para granos enteros de elote envasados<sup>9</sup>**

Especificaciones	Mínimo	Máximo
Cloruros (NaCl) en %	-	4.0
pH	5.5	6.5
Sólidos solubles en %	-	15.0
Vacío (kPa)	13.54	-

#### **Especificaciones Microbiológicas<sup>9</sup>**

No debe contener microorganismos patógenos, toxinas microbianas e inhibidores microbianos ni otras sustancias tóxicas que puedan afectar la salud del consumidor o provocar deterioro del producto.

#### \* Materia Extraña

Debe estar libre de fragmentos de insectos, pelos y excretas de roedores, así como de cualquier otra materia extraña.

#### **Especificaciones Sensoriales<sup>9</sup>**

Color: Amarillo, dorado o blanco característico

Sabor: Característico y libre de sabores extraños

Olor: Característico y libre de olores extraños

Consistencia: Firme

---

<sup>9</sup> NMX-F-417-1982.

- Azúcar Estándar (Azúcar estándar blanco)

**Tabla 3. Especificaciones Fisicoquímicas para Azúcar estándar blanco.<sup>10</sup>**

ESPECIFICACIONES	MÍNIMO	MÁXIMO
Sacarosa aparente (Pol), a 293 K (20°C)	99.40	-
Color, unidades Lovibond	-	0.25
Cenizas sulfatadas %	-	0.25
Humedad %	-	0.06

### **Especificaciones Microbiológicas<sup>10</sup>**

No debe contener microorganismos patógenos, toxinas microbianas e inhibidores microbianos.

- \* Materia Extraña

Debe estar libre de fragmentos de insectos, pelos y excretas de roedores, así como de cualquier otra materia extraña de origen animal o vegetal.

### **Especificaciones Sensoriales<sup>10</sup>**

Color: Blanco

Sabor: Dulce característico y libre de sabores extraños

Olor: Característico y libre de olores extraños

Consistencia: Granulado

- Harina de Trigo

El tipo de harina de trigo que se utilizará para la elaboración de los muffins es la de grado 1, definida como "Harina de trigo fina (para

---

<sup>10</sup> NMX-F-084-1991

panificación), el producto que se obtiene por molienda y tamizado de granos de trigo (*Triticum Vulgare* y *Triticum Durum* Lin), sanos limpios, enteros o quebrados, sin cáscara, con un 73% de extracción mínimo aproximado, cumple con las especificaciones correspondientes (fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales mencionadas) adicionado o/no de levadura, agentes leudantes sal y agua con la que se elabora previo proceso de cocción pan blanco, bollos, bizcochos, pasteles, y otros.”<sup>11</sup>

**Tabla 4. Especificaciones Fisicoquímicas para harina de trigo.**<sup>11</sup>

Especificaciones	Grado I Panificación	Grado II Galletas	Grado III Pastas para Sopa
Humedad % Máx.	14.0	14.0	14.0
Proteínas % (N x 5.7) Mín.	9.5	9.0	9.0
Cenizas %	0.55 Máx.	0.4 - 1.0	0.6 Máx.
*Fibra Cruda %	0.2 - 0.4	0.2 - 0.6	0.3 Máx.
Gluten húmedo % Mín.	31.3	29.7	29.7
Granulometría	(véase A.3)		

Nota 1. Los porcentajes están expresados sobre base húmeda de 14% excepto gluten.

Nota 2. (Referente a fibra cruda). Será sólo para orientación del analista.

### **Especificaciones Microbiológicas**<sup>11</sup>

No debe contener microorganismos patógenos, toxinas microbianas e inhibidores microbianos.

\* **Materia Extraña**

Debe estar libre de fragmentos de insectos, pelos y excretas de roedores, así como de cualquier otra materia extraña.

\* **Contaminantes químicos**

No deberá contener ningún contaminante químico en cantidades que puedan representar un riesgo para la salud.

---

<sup>11</sup> NMX-F-007-1982.

## **Especificaciones Sensoriales<sup>11</sup>**

Color: Blanco o ligeramente amarillo

Olor: Debe ser característico del producto, sin ningún olor extraño

Sabor: Farináceo, característico del producto, sin sabor extraño o desagradable

## **Aditivos permitidos<sup>11</sup>**

Blanqueadores u oxidantes y/o agentes de maduración o mejoradores:

- Óxidos de nitrógeno
- Cloruro de nitrosilo
- Cloro
- Dióxido de cloro
- Persulfato de amonio o
- Peróxido de benzoilo
- Bromato de potasio: 50 mg./Kg. (50 ppm)
- Azo dicarbonamida: 45 mg./Kg. (45 ppm).
- Ácido ascórbico.
- Enzimas proteolíticas y amilolíticas ( $\alpha$ -amilasa).

No se permite el empleo de conservadores o agentes antimicrobianos.

- Mantequilla

La mantequilla que se utilizará será la de grado de calidad Tipo 1, Mantequilla de leche o crema pasteurizada de vaca, producto definido como "el producto obtenido de la crema de la leche pasteurizada de vaca, de la crema de la leche pasteurizada de la cabra y las cremas de las leches pasteurizadas de vaca y cabra cuando dicha grasa es sometida a maduración o fermentación, batido o mezclado,

amasamiento y/o salada, y por último moldeada, empacada en condiciones de refrigeración<sup>12</sup>.

**Tabla 5. Especificaciones Fisicoquímicas para mantequilla<sup>12</sup>.**

Especificaciones	TIPO I		TIPO II		TIPO III	
	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.
Humedad %		16.0		16.0		16.0
Punto de fusión	303 K (30°C)	311 K (38°C)	301 K (28°C)	311 K (38°C)		
Sólidos no grasos %	2.0	4.0	2.0	4.0	2.0	4.0
Cloruro de sodio (NaCl) (para el producto sin sal) %		0.5		0.5		0.5
Cloruro de sodio (NaCl) (para el producto con sal) %		5.0		5.0		5.0
Grasa butírica % en peso	80.0		80.0		80.0	
Acidez expresada en ácido láctico %		2.0		2.0		2.0
Fosfatasa		4 U/cm <sup>3</sup> de Fenol		4 U/cm <sup>3</sup> de Fenol		4 U/cm <sup>3</sup> de Fenol
Índice de Refracción 313 K (- 10°C)	1.4527	1.4566	1.4534	1.4541		
Índice de Saponificación (Nota 2)	223.0	232.0	223.0	242.0		
Índice de yodo (Hanus)	30.0	38.0	30.0	35.0		
Índice de Reichert-Meisst (Nota 3)	26.0	30.0	22.0	25.0		
Índice de Polenske (Nota 4)	1.9	3.0	4.0	6.0		
Índice de Kirchner	19.0	26.0	19.0	26.0		

NOTA 1. Las constantes físicas y químicas son de la materia grasa de la mantequilla. No se permitirá la adición de cualquier otra grasa extraña al producto.

NOTA 2. Se aceptarán como límites en el índice de saponificación de 220 a 235 cuando las demás constantes confirmen que se trata de mantequilla de vaca.

NOTA 3. Se aceptarán como límites en el índice de Reichert-Meisst de 23 a 30 cuando las demás constantes confirmen que se trata de mantequilla de vaca.

NOTA 4. Como en el caso anterior se admitirán en el índice de Polenske como límites de 1.6 a 1.9. El límite máximo de 3.5 se admitirá cuando el índice de Reichert-Meisst sea de 29 a 30.

<sup>12</sup> NMX-F-010-1982.

## Especificaciones Microbiológicas<sup>12</sup>

No debe contener gérmenes patógenos y debe cumplir con las siguientes especificaciones:

**Tabla 6. Especificaciones Microbiológicas para mantequilla de leche o crema pasteurizada de vaca.<sup>12</sup>**

Especificaciones	Mantequilla	Mantequilla Cultivada
Cuenta de bacterias mesofilicas	10,000 UFC/g máx.	---
Organismos coliformes	10 UFC/g máx.	10 UFC/g máx.
Hongos y levaduras	20 UFC/g máx.	20 UFC/g máx.

\* **Materia Extraña**

Debe estar libre de fragmentos de insectos, pelos y excretas de roedores, así como de cualquier otra materia extraña.

\* **Contaminantes químicos**

No deberá contener ningún contaminante químico en cantidades que puedan representar un riesgo para la salud

## Especificaciones Sensoriales<sup>12</sup>

Color: El color de la mantequilla puede ser desde amarillo paja hasta amarillo brillante<sup>β</sup>.

Olor: Característico.

Sabor: Característico.

Consistencia: Debe ser firme, homogénea y untuosa a 20° C.

## Aditivos permitidos<sup>12</sup>

Neutralizantes:

a) Agua de cal o su lechada.

b) Oxido de calcio.

---

<sup>β</sup> Dependiendo la región en donde se produce y de la especie animal de donde proviene.

- c) Carbonato de calcio.
- d) Oxido de magnesio.
- e) Bicarbonato de sodio
- f) Carbonato de sodio.
- g) Mezclas de los anteriores
- h) Neutralizantes que tengan nombre comercial registrado y que estén aprobados por la Secretaría de Salud.

Colorantes:

- a) Bija (achiote).
- b) Beta caroteno.

- Manzana

Se utilizará la manzana de calidad tipo México Extra (Méx-X).<sup>13</sup>

### **Especificaciones Fisicoquímicas<sup>13</sup>**

- Firmeza de la pulpa o resistencia a la penetración de 5.0 Kg. como mínimo
- Contenido mínimo de sólidos solubles totales debe ser de 11 %
- Sanas, exentas de podredumbre o deterioro, que les permita ser aptas para el consumo humano
- Deben ser de una sola variedad
- Exenta de daños por frío y mancha amarga
- Estar exentas de daños por plagas y por desprendimiento del pedúnculo
- La superficie debe de ser lisa sin rajaduras, golpes o marcas de dedos
- Estar enteras, de consistencia firme y aspecto fresco

---

<sup>13</sup> NMX-FF-061-2003

- Exentas de humedad anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica
- Tamaño en función de su diámetro ecuatorial debe medir 4,0
- cm (1 9/16 in) como mínimo

### **Especificaciones Microbiológicas<sup>13</sup>**

- No debe contener microorganismos patógenos, toxinas microbianas e inhibidores microbianos
- Deben estar limpias y prácticamente exentas de materia extraña visible

### **Especificaciones Sensoriales<sup>13</sup>**

Color: Rojo característico o bicoloreadas, exentas de coloración café en la pulpa

Sabor: Dulce característico, exentas de cualquier sabor extraño

Olor: Característico, exentas de cualquier olor extraño

Textura: Estar exentas de magulladuras pronunciadas; textura de la pulpa crujiente (no harinosa)

- Huevo

Nuestro proveedor "Alimentos de la Granja" nos entregara huevo líquido pasteurizado, definido como "el producto líquido obtenido del huevo fresco o del huevo fresco refrigerado, limpio, sano (sin gotas de sangre, ni partículas de carne u otras materias extrañas), revisado a trasluz (alumbrado) el mismo día en que se efectúe la rotura y una vez quebrado el cascarón, removido de éste, conserva aproximadamente las proporciones naturales de sus principales componentes: clara de 63% a 67% y yema de 33% a 37% el cual se filtra. Ha sido sometido a un tratamiento de pasteurización de manera tal que se destruya todo microorganismo patógeno viable y

específicamente de salmonella, este producto debe conservarse en refrigeración entre 273 K (0° C) y 275 K (2° C) por un período máximo de 7 días<sup>14</sup>, éste producto es clasificado del Tipo II de acuerdo a la norma mexicana.

**Tabla 7. Especificaciones Fisicoquímicas para huevo entero líquido refrigerado, pasteurizado y refrigerado, y pasteurizado y congelado.**<sup>14</sup>

Especificaciones	En sus tres tipos	
	Min.	Máx.
Humedad en %	-----	75
Sólidos totales por diferencia en %	25	-----
Cenizas en %	0.9	1.1
Proteínas (N x 6.68) en %	12	13
Extracto etéreo en %	10	12.2
Reductores directos y totales expresados en glucosa en %	0.3	1.1
Colesterol en %	0.47	1.22
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> en %	0.47	
Acidez en mL (1)	0.0025	0.0035
pH	7.0	7.6

(1) Reportada en ml de solución 0.05 N de etilato de sodio por un gramo de extracto etéreo.

### **Especificaciones Microbiológicas**<sup>14</sup>

El huevo entero líquido no debe contener toxinas microbianas u otras sustancias tóxicas y debe cumplir con las especificaciones de la Tabla 8.

<sup>14</sup> NMX-F-306-1979.

**Tabla 8. Especificaciones Microbiológicas para huevo entero líquido en sus tres tipos.** <sup>14</sup>

ESPECIFICACIONES	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Cuenta de mesofilicos aerobios	1000 000	15000	15000
Cuenta microscópica directa		500000	500000
Organismos coliformes	50	50	50
Hongos y levaduras	50	50	50
Staphylococcus aureus	Negativo	Negativo	Negativo
Salmonella (en 25g)	Negativo	Negativo	Negativo
Escherichia coli (en 0.1 g)	Negativo	Negativo	Negativo

Las unidades son UFC/g y es el valor máximo.

\* Materia Extraña

Debe estar libre de impurezas, restos o excretas de plagas, parásitos u otras materias extrañas.

### **Especificaciones Sensoriales**<sup>14</sup>

Color: Característico de amarillo pálido a anaranjado

Olor: Suave, característico, sin olores extraños.

Sabor: Suave, característico, sin sabores extraños.

Aspecto: Líquido si es refrigerado o sólido si es congelado, libre de partículas extrañas

- Leche Entera de Vaca

Se utilizará leche pasteurizada de vaca definida por la NMX-F-026-1997 (Leche. Denominación. Especificaciones Comerciales y Métodos de Prueba) como "la leche sometida a una adecuada relación de temperatura y tiempo suficiente para garantizar la inocuidad de producto."

**Tabla 9. Especificaciones Fisicoquímicas para leche entera de vaca<sup>15</sup>.**

Especificaciones	Entera	
	Min.	Máx.
Densidad a 15°C g/mL	1.029	-----
Grasa butírica g/L	30	-----
Índice de refracción a 20°C	37	39
Acidez (ácido láctico) g/L	1.3	1.7
Sólidos no grasos de leche g/L	83	89
Punto crioscópico m°H	Entre 0.530 y -0.560	-----
Lactosa g/L	43	60
Proteínas propias de la leche g/L	30	-----

- Debe dar reacción negativa a la prueba de fosfatasa y a la de inhibidores.

**Tabla 10. Especificaciones Microbiológicas para leche entera de vaca.<sup>15</sup>**

ESPECIFICACIONES	LÍMITE MÁXIMO
Mesofílicos aerobios UFC/mL	30 000
Organismos Coliformes totales UFC/mL en planta	10
Organismos Coliformes totales UFC/mL en punto de venta	20
<i>Salmonella spp</i> en 25 mL	Ausente
<i>Staphylococcus aureus</i> en 25 mL	Ausente
<i>Listeria monocytogenes</i> en 25 mL	Negativo

<sup>15</sup> NMX-F-026-1997.

**Tabla 11. Límite máximo de metales pesados permitidos en leche entera de vaca<sup>15</sup>**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>LÍMITE MÁXIMO (mg./Kg.)</b>
Arsénico (As)	0,2
Mercurio (Hg)	0,005
Plomo (Pb)	0,1

### **Especificaciones Sensoriales<sup>15</sup>**

Color: Característico del tipo de producto

Olor: Característico del producto, exento de olores extraños

Sabor: Característico, exento de sabores extraños

- Polvos para Hornear (Bicarbonato de Sodio, Sulfato de Aluminio y Sodio, Sulfato de Calcio y Fosfato Monocálcico)

Paniplus nuestro proveedor nos entregará el producto llamado Hornipol 5, el cual lo definen como "la mezcla de bicarbonato de sodio con una o dos sales ácidas y un excipiente. Las sales ácidas del ácido fosfórico o pirofosfórico y los alumbres, son los responsables de la velocidad de reacción del polvo de hornear. Es un leudante químico que ayuda a formar la estructura esponjosa de productos de pastelería, panquelería y galletería<sup>8</sup>."

---

<sup>8</sup> Paniplus. Polvos para hornear. HORNIPOL 5.

**Tabla 12. Especificaciones Fisicoquímicas de Hornipol 5.<sup>8</sup>**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>LÍMITES</b>
BIÓXIDO DE CARBONO TOTAL	18.0 % mín.(AACC <sup>x</sup> 12-20)
BIÓXIDO DE CARBONO DISPONIBLE	11.0 % mín.
BIÓXIDO DE CARBONO RESIDUAL	7.0 % máx. (AACC 12-10)

**Especificaciones Microbiológicas<sup>8</sup>**

No Aplica.

**Tabla 13. Límites permitidos de materia extraña en Hornipol 5.<sup>8</sup>**

FRAGMENTOS DE INSECTOS	50 máx. en 50 g (NOM-147-SSA1-1996)
PELOS DE ROEDOR	1 máx. en 50 g (NOM-147-SSA1-1996)

**Especificaciones Sensoriales<sup>8</sup>**

Aspecto: Polvo granular

Color: Blanco marfil

Olor: Ligeramente picante

Sabor: Alcalino

---

<sup>x</sup> American Association of Clinical Chemistry.

- Canela en polvo

**Tabla 14. Especificaciones Fisicoquímicas de canela en polvo.**<sup>17</sup>

<b>Característica</b>	<b>Límite</b>
Humedad	< 7 %
Cenizas Totales	5.29 %
Cenizas insolubles en HCl	2.00 %
Extracto etéreo	3.19 %
Fibra Bruta	32.9 %
Proteína	3.89 %
Hidratos de Carbono	79.85 %

\* Libre de Metales Pesados

**Tabla 15. Especificaciones Microbiológicas para canela en polvo.**<sup>17</sup>

<b>Microorganismo</b>	<b>Límites</b>
Flora total aerobia	< 1 x 10 <sup>7</sup> ufc
<i>E. coli</i>	< 5.0 x 10 <sup>2</sup> ufc
Mohos	< 1.0 x 10 <sup>5</sup> ufc
Levaduras	< 1.0 x 10 <sup>5</sup> ufc
<i>Bacillus Cereus</i>	< 1.0 x 10 <sup>4</sup> ufc
<i>Staphylococcus aureus</i>	< 1.0 x 10 <sup>2</sup> ufc
<i>Clostridium</i> sulfitorreductores	1.0 x 10 <sup>4</sup> ufc
<i>Salmonella</i>	ausencia en 25 g

\* Debe estar limpia y prácticamente exenta de materia extraña visible.

<sup>17</sup> Sta. Catalina del Monte. Especies. Canela Molida Tipo A. Especificaciones Técnicas

## Especificaciones Sensoriales<sup>17</sup>

Color: Marrón

Olor: Fresco y no rancio

Sabor: Típico

Aroma: Picante

- Propionato de Sodio

Nuestro proveedor Paniplus nos lo facilitará por supuesto en grado alimenticio. El propionato de sodio existe naturalmente en ciertos alimentos como el queso suizo. Se digiere fácilmente y es metabolizado en la misma forma que los carbohidratos. No inhibe la acción de la levadura, por ello es ideal para usarse en procesos de fermentación. Es muy soluble en agua y poco soluble en alcohol.

**Tabla 16. Especificaciones Fisicoquímicas para el conservador propionato de sodio.<sup>18</sup>**

<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>LÍMITES</b>
HUMEDAD	1.0 % máx. (FCC <sup>δ</sup> 5th Ed. 851)
PUREZA (base seca)	99.0 % mín. (FCC 5th Ed. 431)
pH (10 %)	8.0 - 10.5 (FCC 5th Ed. 844)
ARSÉNICO (como As)	3 mg./Kg. máx. (NOM-117-SSA1-1994)
PLOMO (como Pb)	2.0 mg/kg máx. (NOM-117-SSA1-1994)
METALES PESADOS (como Pb)	10 mg/ kg máx.(FCC 5th Ed. 408)
GRANULOMETRÍA	10 % máx. ret. malla 30 (USBS FCC 5th Ed. 858)

<sup>18</sup> Paniplus. Conservadores. Hoja de especificación de producto. Propionato de Sodio Polvo.

<sup>δ</sup> FCC (Food Chemical Codex)

### **Especificaciones Microbiológicas<sup>18</sup>**

No Aplica.

Inhibidor del crecimiento de hongos, bacilos productores de filamentación en el pan y otras bacterias.

**Tabla 17. Límites permitidos de materia extraña en propionato de sodio.<sup>18</sup>**

FRAGMENTOS DE INSECTOS	50 máx. en 50 g AOAC <sup>ε</sup> (2000) CAP. 16
PELOS DE ROEDOR	1 máx. en 50 g AOAC (2000) CAP. 16

### **Especificaciones Sensoriales<sup>18</sup>**

Aspecto: Polvo

Color: Blanco

Olor: Ligero, a ácido propiónico

Sabor: No Aplica

#### 3.5.5. Evaluación de Calidad, Estabilidad y Vida de Anaquel

Con los proveedores, a cada materia prima que llegue a las instalaciones se les realizarán análisis fisicoquímicos y microbiológicos de acuerdo al muestreo de aceptación, el cual sirve como proceso de inspección de las materias primas y corroborar que las especificaciones que ellos proporcionen sean verdaderas.

Existen dos planes de muestreo por aceptación, por variables y por atributos, el que se aplicará será el plan de muestreo por variables, el cual consiste en tomar una muestra aleatoria del lote de cada materia prima (dependiendo de cada una en el caso que corresponda) y a

---

<sup>ε</sup> AOAC (Association of Analytical Communities)

cada unidad se le mide una característica de calidad de tipo continuo, como podría ser los sólidos totales para el huevo líquido pasteurizado o las cenizas para la harina de trigo.

Con los resultados de las mediciones se calculará un estadístico que estará en función de la media y de la desviación estándar muestral y dependiendo del valor de este estadístico al compararlo con el valor de la especificación, se aceptará o rechazará el lote.

Las condiciones óptimas para el almacenamiento del producto terminado como muffin, son conservar en un lugar fresco, a la sombra y sin fuentes de humedad.

La evaluación de la calidad de los muffins se llevará a cabo realizando el muestreo de una unidad diaria tomando en cuenta la producción de un solo sabor de muffin, el de elote con manzana, basándose en que a mayor variabilidad, será necesario un mayor tamaño de muestra. Debido a que los elementos (muffins) de la población pueden numerarse fácilmente (345 muffins semanales) y no forman grupos internos se logra que todos los muffins tengan la misma probabilidad de ser seleccionados.

Una carta control sirve para observar y analizar gráficamente el comportamiento de un proceso con el propósito de distinguir las variaciones debidas a causas comunes (ejemplo, disminución de tiempo de mezclado ó mal orden de incorporación de los ingredientes) de las ocasionadas por causas especiales (por ejemplo una falla en la maquinaria debido a que no ha tenido el mantenimiento necesario).

Después del primer año de producción se espera introducir cartas control para llevar un registro ordenado del de los procesos para cada uno de los productos y evitar grandes variaciones en la calidad de los mismos.

Para realizar el estudio de vida de anaquel es necesaria una cámara con temperatura y humedad relativa de aproximadamente 47°C y entre 80 a 85% respectivamente, con la intención de acelerar las condiciones ambientales en las que pueda presentarse el producto.

Dentro de la cámara se introducen 15 muestras de producto ya que la duración del estudio dura 15 días y cada día es necesario realizar una evaluación. Un día en la cámara representa cerca de 28 días en el anaquel.

Bajo condiciones libres de la exposición solar y sin humedad alta, se desea que la vida de anaquel del muffin sea de 3 meses, dentro del empaque correspondiente que será una envoltura individual de papel glassine y un empaque secundario donde cabrán 9 muffins que será una caja de corrugado sencillo.

Dentro de los puntos de venta se recomienda conservar en vitrinas.

### 3.5.6. Empaque

Los empaques propuestos se han enfocado a dos características del producto, el contenido de grasa y humedad, es por esto que se requiere de una barrera que evite la pérdida de agua y por lo tanto, de textura y sabor.

Asimismo como empresa se desea reflejar una imagen casera y natural, que nos preocupa el ambiente y por lo tanto se utilizan

empaques ecológicos y biodegradables. También se refleja la imagen casera debido a que la operación de empaquetado se llevará a cabo manualmente.

El empaque decidido para los muffins es el siguiente;

La envoltura primaria es de Papel Glassine con laminado interior de Polietileno termoplástico; un papel de 35 x 35 cm para cada muffin, con la finalidad de recubrir cada uno y sellar las puntas del papel con calor.

El papel glassine es un papel muy denso y presenta alta resistencia al paso de las grasas y aceites, es por esto una de las razones por las cuales se escogió como empaque para nuestros muffins. Además este papel es translúcido y calandrado logrando una superficie con acabado plano, puede encerarse, laquearse y laminarse con otros materiales.<sup>19</sup>

Aprovechando las características del polietileno termoplástico que pueden cumplir un ciclo de calentamiento-fusión y enfriamiento-solidificación por acción de la temperatura, decidimos colocar una laminación sobre el papel para poder lograr un sello en la base de cada muffin.

Llevará una impresión en offset en una tinta incluyendo la etiqueta nutrimental.

---

<sup>19</sup> Vidales, M.

**Tabla 18. Especificaciones Técnicas para Papel Glassine<sup>20</sup>**

Gramaje	1.1 g.
Espesor	98 +/- 3 micras
Lisura	275 +/- 75 ml/min.
Tamaño	35 x 35 cm
Cantidad de tinta	30 g /m <sup>2</sup>
Polietileno (LDPE)	12 g /m <sup>2</sup>

El empaque secundario consta de una caja autoarmable de cartón corrugado de una sola flauta, con la imagen de la empresa impresa por flexografía, se utilizará un adhesivo base agua para pegar los puntos indicados.

La presentación es de 9 unidades (muffins) por caja.

La resistencia con la que se pide la caja de 9 Kg./cm<sup>3</sup> se pide con la intención de que soporte la estiba, ya que una caja pesará aproximadamente 1 Kg.

Una de las funciones del envase secundario será servir como contenedor, exhibidor e identificar el producto desde su origen hasta que llega al consumidor, evidentemente como protección y facilitará la transportación, almacenaje y estiba.

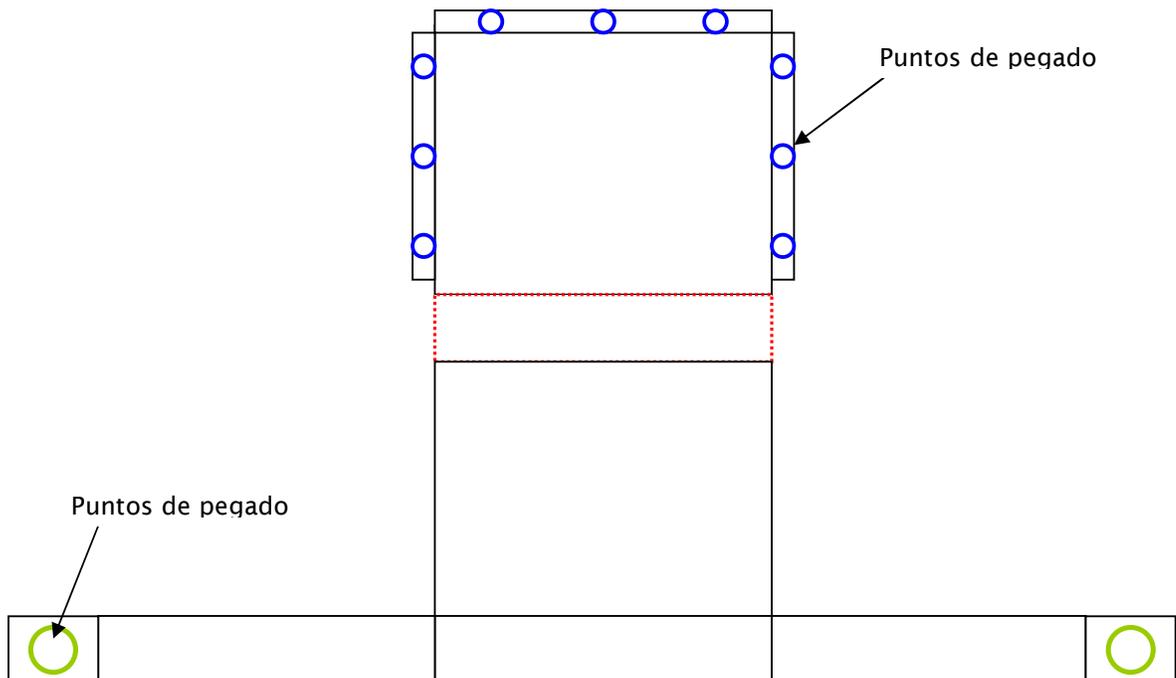
---

<sup>20</sup> Kirwan, M.J.

**Tabla 19. Especificaciones Técnicas para Caja Autoarmable de cartón corrugado<sup>20</sup>**

Resistencia	9 Kg./cm <sup>3</sup>	
Gramaje	25 grs /cja.	
Dimensiones	Base	38 x 38 cm
	Altura	12 cm
	Ancho	38 cm
Espesor	1.58 mm	
No. de flautas x m	315	
Cantidad de tinta	4 tintas	

**Ilustración 1. Diseño de la caja autoarmable de cartón corrugado para los muffins. Suaje y Puntos de pegado.**



## **Ilustración 2. Ejemplo tridimensional de caja autoarmable de cartón corrugado para nueve muffins.**



Para la transportación del producto se utilizarán camionetas donde la estiba máxima será de 9 cajas a lo alto, ya que cada caja pesará aproximadamente 1 Kg., entonces se respeta la resistencia del cartón utilizado (9 Kg./ cm<sup>3</sup>).

Para el almacenaje se seguirán las condiciones de conservar en un lugar fresco, a la sombra y sin fuentes de humedad.

Las zonas geográficas de distribución de los muffins serán el Distrito Federal y Área metropolitana.

### 3.5.7. Proyecto de Etiqueta

Sobre el papel glassine que será el empaque primario irá impreso la imagen de la empresa junto con la tabla nutricional y demás requisitos que exige la NOM-051-SCFI-1994 para el etiquetado de alimentos preenvasados<sup>21</sup>.

A continuación se presenta un boceto de como lucirá el etiquetado sobre el papel glassine, de manera que el dibujo quede luciendo hacia arriba después de envolver el muffin.

---

<sup>21</sup> NOM-051-SCFI-1994.



# ELOT-ANZANA



Contenido Neto 100 g

Ingredientes: elote, azúcar, harina de trigo, mantequilla, manzana, huevo, leche, polvo para hornear, canela y propionato de sodio como conservador.  
Consumir antes de 30/10/09

## INFORMACIÓN NUTRIMENTAL

Tamaño de porción: 100 g

Porciones por envase: 1

Contenido Energético		1,505 kJ (360 kcal)
Proteínas		5.16 g
Grasa Total		15.86 g
de la cual	Grasa Saturada	9.81 g
	Grasa Monoinsaturada	5.06 g
	Grasa Poliinsaturada	0.99 g
Carbohidratos		44.04 g
del cual	Fibra	4.18 g
Sodio		129.31 mg

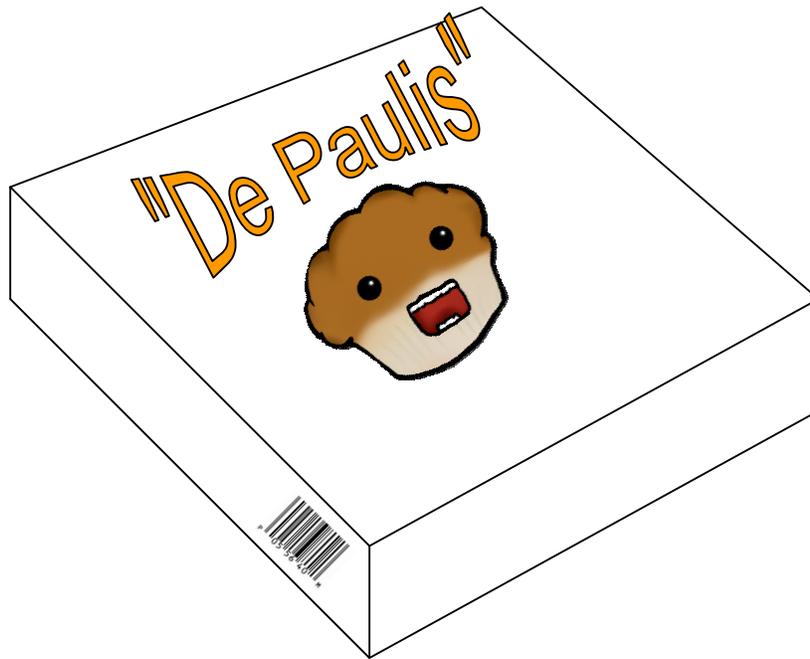
Hecho en México.  
Fabricado por "De Paulis". Av.  
Universidad 3000. Delegación  
Coyoacán, Distrito Federal.  
Depaulis.com.mx

Para mayor apreciación de la información nutrimental, se presenta en seguida,

**Tabla 20. Tabla Nutricional del Muffin de Elote con Manzana  
(Datos Teóricos)**

Contenido Energético		1,505 kJ (360 kcal)
Proteínas		5.16 g.
Grasa Total		15.86 g.
de la cual	Grasa Saturada	9.81 g.
	Grasa Monoinsaturada	5.06 g.
	Grasa Poliinsaturada	0.99 g.
Carbohidratos		44.04 g.
del cual	Fibra	4.18 g.
Sodio		129.31 mg.

Sobre la caja de cartón corrugado ira impresa la imagen de la empresa, así como el nombre de la empresa, el fondo se mantendrá del color característico del cartón.



### 3.6. Mercadotecnia

La mercadotecnia es el proceso de crear, comunicar y entregar valor a los clientes y administrar esta relación con el fin de obtener beneficios para la organización y sus accionistas<sup>22</sup>, es entender que una empresa es un portafolio de marcas cuyo valor hay que optimizar para crear una riqueza genuina.

Para comenzar el proceso de la mercadotecnia primero hay que definir el nombre del producto y el nombre comercial o el de la marca. Éste último ya lo tenemos que es "De Paulis"; para cada uno de nuestros productos se han asignado las siguientes marcas:

---

<sup>22</sup> AMA. American Marketing Association.

- Muffin de elote con manzana **Elot-anzana**
- Muffin de zanahoria con arándano **Zan-aranda**
- Muffin de chocolate con coco **Choco-koko**

### 3.6.1. Objetivos Corporativos

Los objetivos corporativos son los resultados que se espera obtener en una fecha específica y miden el grado en el que se logra la misión de la organización.

Para la mercadotecnia se aplican cuatro objetivos corporativos, cada uno cuenta con diferentes opciones. Para definir nuestros objetivos hay que tener en cuenta las características de nuestro producto y por supuesto los objetivos definidos deben ser coherentes con nuestra misión.

Nuestros objetivos corporativos son los siguientes:

- RENTABILIDAD, Beneficio o utilidad que rinde periódicamente una inversión.

#### OPCIÓN: **Inversión**

Se busca altos beneficios futuros aún a costa de sacrificar la rentabilidad a corto plazo.

**“Nuestro objetivo es incrementar las utilidades un 164 % sobre los flujos anuales en un periodo de 5 años.”**

- PARTICIPACIÓN DE MERCADO, Porcentaje de las ventas de un producto en comparación con todo el mercado.

**OPCIÓN: Crecimiento**

Se busca aumentar la participación de mercado con productos y mercados nuevos, ya que para mi empresa es nuevo el producto que voy a desarrollar y por lo tanto el mercado, ya que nunca antes me había introducido.

**“Nuestro objetivo es invertir el 16 % de ingreso por ventas entre 2010 y 2011 para introducir los otros dos muffins de nuestro catálogo de productos.”**

- POSICIONAMIENTO, Lugar que ocupa un producto en la mente de los consumidores en relación con la competencia.

**OPCIÓN: No Diferenciado**

Se busca que un único producto destinado a todos los segmentos del mercado.

**“Nuestro objetivo es lograr una penetración de mercado en un periodo no mayor a 6 meses a partir del lanzamiento, con esto queremos que un 80 % de los consumidores habituales de muffins prefieran nuestra marca por encima de la competencia dentro de los puntos de venta, además de realizar encuestas al consumidor cada 6 meses para conocer sus necesidades y/o sugerencias acerca de nuestro producto.”**

- COMPETITIVIDAD, Habilidad para realizar acciones mercadológicas de una manera eficaz.

**OPCIÓN: Por delante**

Se busca el desarrollo de estrategias de liderazgo.

**“Nuestro objetivo es ser el líder en preferencia de muffins en el Distrito Federal dentro de los puntos de venta, además de expandir las rutas de distribución estableciendo acuerdos comerciales con cafeterías grandes y medianas en el primer año de producción.”**

3.6.2. Análisis Situacional y del Entorno

Este tipo de análisis debe de ser fundamental al tomar la decisión de lanzamiento de nuevo producto ya que hay que conocer el estado actual dentro de nuestra empresa, a esto me refiero a saber si hay liquidez que apoye al producto, si nuestra planta de producción está preparada, si se tienen los proveedores certificados, en fin, muchos aspectos a tomar en cuenta.

Por último, pero no menos importante, el ambiente externo que concierne a nuestra empresa: ¿hay clientes o no para nuestro producto?, ¿en qué nicho de mercado se ubican?, ¿cómo esta posicionada nuestra competencia?, ¿la normatividad o reglamentación ha cambiado?, ¿qué está sucediendo actualmente en la sociedad?, etc.

Para la realización de este análisis, dividí en micro y en macroentorno para la situación dentro y fuera de la organización respectivamente.



Los factores que favorecen o no a nuestro producto, serán tratados con más profundidad en el análisis FODA, que es el siguiente punto.

### 3.6.3. Análisis FODA

#### **FORTALEZAS**

- ☉ Fórmula bien balanceada y un producto de calidad
- ☉ Alianzas con proveedores certificados
- ☉ Costo de proceso bajos
- ☉ Muy buen control de proceso – calidad uniforme
- ☉ Buenas habilidades de Mercadotecnia
- ☉ Trocitos de fruta natural
- ☉ Empaque degradable y en apoyo al ambiente
- ☉ Nombre de Marca y Producto
- ☉ Capacidad para realizar un desarrollo exitoso
- ☉ Vida de anaquel mayor que la competencia

## **OPORTUNIDADES**

- ☒ Crecimiento rápido de nicho de mercado conjunto (café)
- ☒ Normatividad establecida para toda nuestra materia prima
- ☒ Propósito de establecer alianzas estratégicas
- ☒ Posibilidad de incrementar nuestro portafolio de productos
- ☒ Mercado meta estable
- ☒ Ofrecer un producto de calidad a precio accesible

## **DEBILIDADES**

- ☒ Poca liquidez
- ☒ Tecnología ordinaria
- ☒ Canales de distribución reducidos
- ☒ Marca nueva

## **AMENAZAS**

- ☒ Ingreso de productos sustitutos
- ☒ Baja demanda
- ☒ Competencia agresiva
- ☒ Copia de formulaciones
- ☒ Cambio en los gustos del consumidor
- ☒ Incremento en costos de distribución

De éste análisis se pueden extraer las ventajas competitivas, como lo son, el que "De Paulis" sea la única empresa en contar con una marca en comparación con la competencia, que utilizan la marca de el punto de venta donde se distribuyen, vamos a ofrecer un precio competitivo, dentro de la formulación se utilizan trocitos de fruta natural y además incrementamos la vida de anaquel de nuestros muffins agregando un conservador.

#### 3.6.4. Estrategia para el mercado meta

El mercado meta es un grupo de consumidores que comparten necesidades y características comunes al que la empresa decide dirigir sus esfuerzos de mercadotecnia.

Para conocer el mercado meta es necesario segmentarlo, es decir, dividir al mercado en grupos de acuerdo a los diferentes deseos de compra, necesidades y requerimientos.

Se han definido las características de los consumidores así;

- Habitantes del Distrito Federal y Zona Metropolitana
- De nivel socio-económico C (medio), C+ (medio alto), A/B (alto)
- Hombres y Mujeres
- Niños de edad de entre 7 a 14 años
- Jóvenes y Adultos de 15 a 55 años
- Personas conscientes de una buena alimentación
- Frecuentan *Coffee Shops*
- Jóvenes y adultos que consumen café
- Niños, jóvenes y adultos que gustan del pan dulce
- Jóvenes y adultos que buscan atributos característicos del pan como la textura húmeda
- Preocupados por el ambiente, algunos son ecologistas
- Animosos por probar sabores distintos
- Acostumbran comer pan dulce
- Buscan ingredientes naturales

De las estrategias de segmentación que existen, se utilizará la de mercadotecnia personalizada (Segmento único) ya que a lo que se

enfocará es a un segmento y posicionar los muffins dentro de él. Se espera también, que la demanda de los productos se incremente a causa de la variedad que se ofrecerá cuando se lancen al mercado el muffin de chocolate y el de zanahoria.

La viabilidad del mercado al que se quiere enfocar se ha encontrado en los últimos y recientes años en crecimiento constante y estable.<sup>23</sup>

### 3.6.5. Posicionamiento

El posicionamiento se refiere al lugar que ocupa un producto o marca según la percepción del consumidor. Como se desea que los muffins sean apreciados, es como un producto casero y natural, que al consumirlos no generarán basura no biodegradable y de gran impacto ambiental además que identifiquen al muffin tanto por la marca nueva del producto como de la empresa.

Vale la pena destacar las ventajas sobre la competencia; se cuenta con estrategias de mercadotecnia bien definidas, se utilizan ingredientes diferentes, se tiene una mayor vida de anaquel y el empaque es ecológico y biodegradable.

Se aspira crear una imagen de marca de acuerdo a la actitud y respuesta del mercado meta, que conozca que los muffins son realizados para corresponder a sus gustos y necesidades, además que la calidad es fundamental para la elaboración de los productos.

---

<sup>23</sup> Datamonitor.

### 3.6.6. Proceso de Decisión de Compra

El comportamiento del consumidor es el conjunto de actividades que lleva a cabo una persona o una organización desde que tiene una necesidad hasta el momento que efectúa la compra y usa el producto.

A continuación se describe el modelo del proceso de compra de los consumidores;

<b>Reconocimiento de una necesidad</b>	Acompañar su bebida con algún pan dulce. Antojo de pan dulce a cualquier hora del día.
<b>Búsqueda de información</b>	En vitrinas de coffee shops. Cerca de la zona de café en tiendas de conveniencia. Dentro de los expendios de café. Ya han probado antes muffins.
<b>Evaluación de alternativas</b>	Con los otros panes y muffins que surten el mismo punto de venta. Compararan los sabores y su antojo.
<b>Decisión de compra</b>	Va a la cafetería, coffee shop, tienda de conveniencia, expendio y adquiere y consume muffin.
<b>Comportamiento posterior a la compra</b>	Evalúa sus atributos sensoriales: textura, sabor, consistencia, pedacitos de fruta. Evalúa costo/grado de satisfacción.

El tipo de factores que influyen en la decisión de compra del consumidor son individuales, como el género, edad, personalidad y estilo de vida. Estos aspectos fueron mencionados como parte de las características del mercado meta.

La complejidad del proceso de compra es en sí baja, ya que el consumidor tiene un nivel de participación medio, el riesgo de compra es bajo, ya que el comprador no está en riesgo financiero, social ni mucho menos psicológico.

Se espera que al principio los consumidores compren por impulso los muffins, pero a las siguientes compras realicen una compra racional, cuando sean capaces de distinguir y preferir nuestra marca del resto de la competencia.

### 3.6.7. Mezcla de Mercadotecnia

La mezcla de mercadotecnia también conocida como las 4 P's (Producto, Precio, Plaza y Promoción) es un conjunto de herramientas y tácticas controlables de la mercadotecnia que trabajan en conjunto para lograr los objetivos de la compañía y sustentan el lanzamiento del producto hacia el mercado meta.

#### 3.6.7.1. Estrategia de Producto

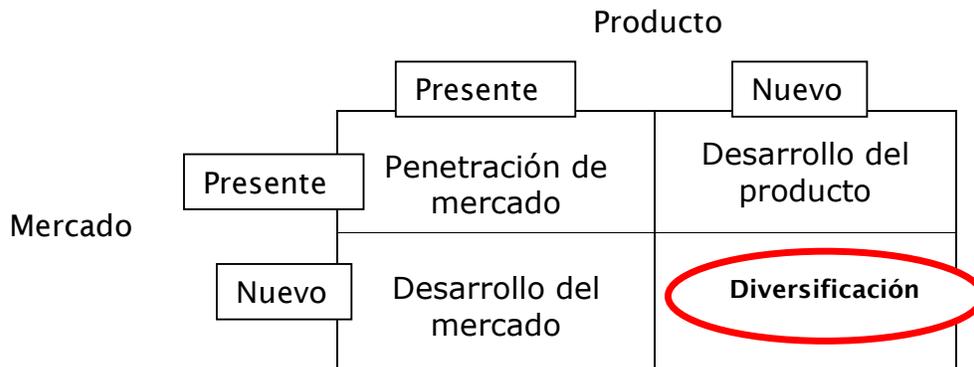
Un producto se define como un complejo de atributos tangibles e intangibles e incluso el prestigio del fabricante y del vendedor, que el comprador puede aceptar como algo que ofrece satisfacción a sus deseos o necesidades.

Para definir la estrategia de producto que se utilizará, se basará en la Matriz de Ansoff, la cual ubica al producto de acuerdo a si es completamente nuevo o ya existe, esto en referencia al mercado, igualmente si es un mercado ya existente o reciente.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Martínez, D.

## Matriz de Ansoff



De acuerdo a lo anterior los muffins se ubican dentro de la estrategia de diversificación, es un producto nuevo dentro de un mercado nuevo, esto situando a la organización como una empresa emergente donde tanto el producto como el mercado es nuevo.

Debido a que los muffins se encuentran en la etapa de introducción dentro de su ciclo de vida, son prioridad las siguientes actividades:

- Establecer nuestra marca y crear reconocimiento entre los consumidores
- Realizar Pruebas de producto dentro de nuestra segmentación de mercado
- Mejorar atributos de acuerdo a necesidad del consumidor
- Generar preferencia del consumidor
- Actuar proactivamente, es decir, actuar antes que la competencia
- Ofrecer variedad y mejora de atributos

### 3.6.7.2. Estrategia de Precio

El precio se refiere a la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar para lograr el uso, posesión o consumo de un producto.<sup>25</sup>

El precio de los muffins se ha fijado de acuerdo a los precios de la competencia resultando de \$ 17.00 pesos, sin embargo, una vez lanzado el producto, el precio puede reajustarse considerando el tamaño de mercado, la demanda de los muffins, la variación en los costos totales y en la competencia.

Conforme a la estrategia de asignación de precios a nuevos productos, se ha seleccionado la asignación de precio por adelgazamiento. Esta estrategia supone la fijación de un precio alto al principio, junto con una elevada inversión en promoción para atraer al mercado e ir bajando el precio posteriormente de forma paulatina, para así captar sucesivamente nuevos segmentos de mercado más sensibles al precio.

Por lo tanto, al lanzar el muffin al mercado entraría con un precio de \$21.00 pesos y después de seis meses se bajará el precio \$1.00 peso, así en un año el muffin tendrá un precio de \$19.00 pesos, para el segundo año llegar a los \$17.00 pesos que desde un principio fue el precio fijado.

El entrar al mercado con un precio alto permite al consumidor percibir al producto como de buena calidad y en efecto, es lo que se estará ofreciendo; la reducción del precio se hará poco a poco, los primeros seis meses será el tiempo suficiente para la adopción de los muffins

---

<sup>25</sup> Kotler, P.

esto, tomándolo en cuenta dentro de la etapa de introducción del ciclo de vida del producto la cual se caracteriza por ser una etapa rápida.

La disminución del precio no se hace bruscamente para no confundir al consumidor en cuanto a la apreciación que adopte, además de establecer un precio competitivo según vaya cambiando éste.

Al consumidor final se planea ofrecer un precio especial dentro del punto de venta cuando desee comprar más producto, tomando en cuenta el precio inicial de \$21.00 pesos, si lleva 3 muffins pagará \$60.00 y si quiere llevar la caja completa con 9 muffins pagará \$180.00 pesos. Estos precios se ajustarán al descenso anual de acuerdo a la estrategia de precio.

Evidentemente durante este proceso de estrategia de asignación de precio, hay que analizar y estudiar si el consumidor presenta cambios de actitud hacia el producto o la marca, así como la percepción que va generando.

#### 3.6.7.3. Estrategia de Distribución

Para determinar la estrategia de distribución primero es indispensable explicar lo que es el canal de distribución, se denomina a un grupo de intermediarios relacionados entre sí que hacen llegar los productos y servicios de los fabricantes a los consumidores y usuarios finales.<sup>24</sup>

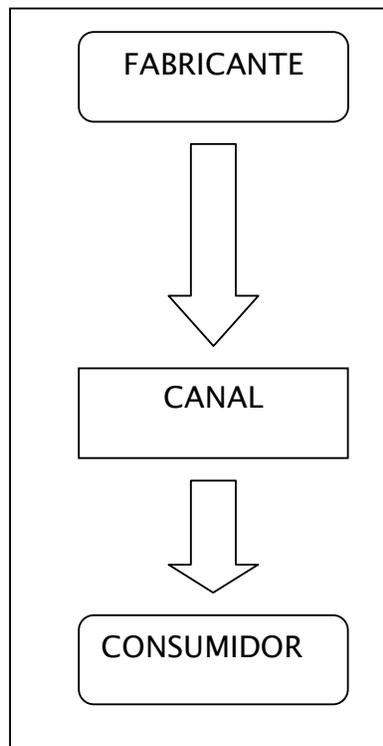
El canal de distribución realiza las siguientes actividades:

- Acerca el producto a un lugar cercano al consumidor final.
- Ofrece el producto al consumidor en el momento que él lo requiere.

- Se encarga de la venta directa del producto al consumidor final.

La estrategia que aplicará para el canal de distribución será el llamado *push* o empujar, donde el fabricante coloca el producto en el canal para que el consumidor lo encuentre fácilmente.

**Estrategia para Canales**  
EMPUJAR  
(Push)



La intensidad de la distribución será selectiva, ya que como se mencionó anteriormente sólo se trabajará con un sólo intermediario.

En el punto 3.5.6 de Empaque, se indicaron las zonas geográficas de distribución de los muffins que se pretende que sean el Distrito Federal y Área metropolitana. El transporte que se empleará será terrestre, camiones pertenecientes a la empresa.

Una opción para acelerar la entrada del producto al canal, es otorgando compensaciones del tipo de descuento comercial, descuentos por cantidad, descuentos promocionales, descuentos en efectivo o financiamientos.

Para este caso se ha decidido establecer compensaciones con descuentos comerciales y por cantidad, el primero se aplicará durante la etapa de lanzamiento que se refiere a ceder cierto tiempo al minorista para que pague el producto que se le entregó sin imponer intereses, y el segundo se refiere a que si el minorista compra más de cierta cantidad de unidades, se le otorgará un descuento.

Los puntos de venta que se utilizarán como canales para comercializar los muffins serán expendios de café (tipo "El Jarocho"), cafeterías grandes y medianas (como "Café Punta del Cielo", "La Selva") y dependiendo de cómo responda la demanda de producto, ciertas tiendas de Conveniencia (tipo Oxxo, 7/11, K).

#### 3.6.7.4. Estrategia de Comunicación

La promoción de un producto tiene como finalidad dar a conocer la existencia del producto, sus características, ventajas y necesidades que satisface además de estimular la demanda.

La promoción informativa se encarga de crear una imagen de la empresa y la promoción persuasiva influye a los clientes a que compren y consuman el producto.

Dentro de la estrategia de comunicación existen varias herramientas que favorecen la promoción de un producto como son la promoción

en sí, las relaciones públicas, la mercadotecnia directa (venta personal) y la publicidad.

Dadas las características de los muffins como nuevo producto y de la escasa liquidez con la que se cuenta, se utilizarán las herramientas de venta personal y mercadotecnia directa, así como el uso de las relaciones públicas.

Las ventas personales tienen la ventaja de ser económicas y así no impactan de gran manera en los costos de venta, son la única herramienta de la promoción que permite establecer una comunicación directa con los clientes actuales y potenciales además de que la comunicación entre fabricante y comprador es muy importante ya que se explica con detalle las ventajas del producto así como las condiciones de venta.

Las ventas personales es una forma efectiva de promoción ya que permiten cultivar y mantener relaciones duraderas con los clientes, al escucharlos se evalúan sus necesidades y de acuerdo a las posibilidades, se apoya para resolver sus problemas o satisfacer sus necesidades. Lo que importa no es la venta inmediata, sino el mantenimiento de un cliente comprador en el largo plazo.

Las relaciones publicas es una forma de la administración de la comunicación que busca hacer uso de la publicidad y de otras formas de promoción e información no pagadas para tratar de influir en los sentimientos, opiniones o creencias que tienen los clientes, posibles clientes, accionistas, proveedores, empleados y otros públicos acerca de una compañía y sus productos o servicios.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Llano, M.

El uso de las relaciones públicas buscan publicidad gratis, la finalidad es crear un nexo de comunicación entre la o las marcas y los consumidores.

Se realizarán dos eventos para dar a conocer los muffins "*De Paulis*" invitando a periodistas de revistas especializadas como la Revista PAN, Énfasis Alimentaria y revistas digitales como Cafetómano.

El primer evento será una noche de degustación en un expendio de café "El Jarocho", ayudando al canal en sus ventas y para dar a conocer los muffins. Se repartirán pequeños folletos, los cuales contendrán información de los muffins como la calidad de los ingredientes, el esmero en su fabricación (el control del proceso), sus atributos de calidad, el nombre de la marca, el de la empresa, es decir, que recomienden los muffins de "*De Paulis*" como un producto de calidad superior al estándar del mercado.

El segundo evento será dentro de la Universidad de Turismo y Ciencias Administrativas por parte de la Licenciatura en Gastronomía donde se patrocinará el evento "Postres de la Abuela" como parte de la materia de Panadería con la finalidad de que cada participante desarrolle el postre que le hace recordar a su abuelita o alguna receta de familia con el único requisito que sea a base de pan. Se contará con la presencia de reconocidos Chefs como Mónica Patiño y Paulino Cruz quienes brindarán asesoría y consejos para la preparación de los postres.

Al final del evento habrá degustación de cada postre preparado así como de los muffins de "*De Paulis*" y se ofrecerá una plática por parte de Mónica Patiño titulada "Innovando las recetas de familia".

Como agradecimiento por la asistencia al evento se regalarán recetarios de postres.

#### 4. DISCUSIÓN

Los objetivos básicos de un producto son satisfacer necesidades y generar preferencias.

Se desea que el ciclo de vida de los muffins sea el más largo, que la etapa de crecimiento sea la más duradera, es decir, que la participación en el mercado y las ventas sean las máximas. Indudablemente, no se sabrá realmente con qué facilidad se colocarán en el mercado los muffins hasta llevar a cabo todo el plan de negocio además de aplicar las herramientas de mercadotecnia como base para el lanzamiento del producto.

Se pretende ofrecer los otros dos muffins dentro del catálogo de productos durante la etapa de crecimiento del producto utilizando la misma estrategia de promoción y publicidad.

Se espera el reconocimiento del cliente acerca de la importancia que tiene sus opiniones, comentarios y sugerencias hacia nuestros muffins.

Al imprimir la marca en el empaque se le da una característica especial al producto, que en un futuro definirá el posicionamiento del mismo.

La mercadotecnia de un producto es esencial para comprender y responder a los deseos y necesidades del cliente-consumidor.

Siempre es necesario un diálogo entre el cliente y la empresa, donde el cliente haga saber sus deseos y necesidades y la empresa responda con productos y servicios.

La estrategia de posicionamiento complementa la estrategia de segmentación, ya que traduce el concepto de producto en términos de satisfacción al consumidor.

El consumidor elegirá la marca/producto que le ofrezca el mejor equilibrio costo/grado de satisfacción, el consumidor también evaluará el que posea los atributos que son importantes para él. El producto que logre satisfacer estos puntos provocará que el consumidor adquiera el automático el producto, cosa que todo nuevo producto busca.

La personalidad del consumidor es un factor que influye al momento de la compra, pues los productos con imagen de marca actúan como símbolos con los que se identifica el comprador, ya que en general se compran los productos porque simbolizan la imagen que se tiene de uno mismo o la que gustaría tener.

Al mismo tiempo, con los productos que se compran y dónde se compran, se expresa a los demás esa imagen que se tiene de uno mismo o la imagen que se quiere que los demás tengan de uno.

Conocer el estilo de vida del consumidor objetivo es básico para diseñar productos con ventajas diferenciales psicológicas y envases capaces de transmitirlos<sup>27</sup>.

Conocer la audiencia meta del producto también es de gran ayuda para definir los medios que se utilizarán para la estrategia de comunicación, ya que depende que tipo de medios es al que están expuestos (como televisión, radio, gráficos ó internet).

---

<sup>27</sup> Alcaraz, J.B.

Es necesario realizar estudios de mercado para conocer a detalle los medios precisos que capten al consumidor y de esa manera facilitar la decisión del dónde y cómo colocar la publicidad para atraer al mercado meta.

También es importante mencionar que los cambios en las preferencias del consumidor podrían determinar el ciclo de vida de los muffins, por lo que se procurará innovar en los ingredientes y sabores para evitar apatía por parte de los consumidores y generar competencia.

La clave está en destacar, en atraer al cliente para que realice la primera compra del producto (por supuesto asumiendo que dicho producto satisfará los deseos del consumidor si lo prueba), es necesario saber qué provoca que un consumidor se acerque a un producto.

La importancia del envase como elemento de comunicación es muy evidente si se analiza tanto los motivos que provocan la atracción por un producto en la estantería como el comportamiento de compra del consumidor.

Ver e identificar un producto con frecuencia (en anuncios, pósters, publicidad, etc.) ayuda a incrementar su presencia en la mente del consumidor y mejora su imagen pues se sugiere que es popular. Este espacio en la mente del consumidor creado a partir de la identidad de marca o del empaque puede ser en un principio mínimo, pero suficiente como para provocar un acto de compra.<sup>27</sup>

El empaque es una herramienta que ayuda a generar la identidad de marca, ya que dependiendo sus características puede aportar una ventaja diferencial.

En una de cada tres ocasiones la atracción la provoca única y exclusivamente el envase o empaque. En una de cada cuatro ocasiones es el precio el que provoca dicha atracción. El envase tiene su importancia en la determinación del precio, puesto que el envase es parte del producto y, por tanto, del costo.

La diferenciación del producto en cuanto al envase es evidente, ya que los productos de la competencia utilizan empaques de polipropileno y un sellado por calor, y "De Paulis" emplea el papel como base del empaque, la razón, por la imagen que se quiere mostrar.

El comportamiento de compra puede ser racional o irracional. Un comportamiento racional, es cuando el consumidor ya sabe de antemano qué producto quiere y a veces incluso la marca. Por otro lado, un comportamiento irracional, que responde más a la influencia de los estímulos externos (publicidad, envase, marketing, etc.) que a necesidades reales, son las compras impulsivas.

## 5. CONCLUSIONES

La ventaja que presenta el producto (Muffin) con respecto a la competencia, es la identidad de marca y el empaque, este último puede establecer una diferencia en la primera compra, pero lo que realmente sustentará las compras sucesivas, será la identidad de marca.

La identidad de marca facilita el reconocimiento del producto por parte del consumidor y puede hacer que los consumidores desarrollen una lealtad de compra.

Ciertos productos de la competencia ofrecen sabores nuevos e innovadores, por lo que se requerirá de gran impulso para investigar y desarrollar en ingredientes que mantengan a nuestro mercado meta prendado a los muffins. Esto no resultará difícil, ya que es sencillo trabajar con productos panificados.

La homogeneidad en el producto terminado es básica, por lo que es de suma importancia contar con las especificaciones tanto fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales de cada una de las materias primas utilizadas en su elaboración. Asimismo dichas especificaciones son evidencia y material para que el departamento de Control de Calidad pueda determinar desde la recepción de la materia prima si son aceptadas o no.

Dentro de las especificaciones que presentan más peso en la formulación del muffin, están los granos de elote y la harina de trigo, ya que representan el mayor porcentaje y si se llega a presentar alguna especificación fuera de los límites establecidos podría afectar la inocuidad del producto terminado.

De acuerdo al proceso de elaboración del muffin son cuatro operaciones de mezclado dando un tiempo de elaboración total de una hora y diez minutos, esto sin contar el tiempo de revisión de las especificaciones de la materia prima. La mezcla de ingredientes sólidos y líquidos se realiza por separado para lograr la textura característica del muffin. El uso de los moldes "Muffin Tin" es básico para obtener esa forma de base cilíndrica con una superficie más ancha con forma de hongo.

El empaqueo se realiza de manera manual debido a las características del empaque; el laminado interior de polietileno termoplástico permite que al contacto con el calor se sellen las partes del papel que

quedan en contacto consiguiendo una envoltura. La impresión de la imagen de la marca, así como toda la información requerida por la NOM-051-SCFI-1994 de "Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas" van en la parte exterior del papel glassine para atraer la atención del consumidor potencial.

El empaque secundario servirá tanto de contenedor de nueve muffins, como de identificación del producto desde su origen, también servirá al momento que el consumidor desee llevar más de una unidad de producto.

El muffin de elote con manzana es un producto de panificación de bajo costo de producción, por lo que es un negocio rentable justificado por el margen de utilidad de casi \$1.00 peso por unidad de producto vendida.

El muffin de elote con manzana es un producto novedoso, ya que dentro de los puntos de venta examinados no se encontró con un muffin de igual formulación.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Wikipedia. La enciclopedia libre. Muffin. <http://es.wikipedia.org/wiki/Muffin>. 7 de julio de 2009.
2. Dolli Irigoyen/La Nación/GDA. Muffins, el pan deseado. KIOSKO, Estilos. Periódico El Universal. 10 de septiembre de 2004.
3. Gómez, A., Villena, M., Shilkrut, A. Innovar para Competir. Una guía de Buenas Prácticas. Universidad Adolfo Ibáñez, Escuela de

- Negocios, Escuela de Ingeniería. Publicado por Compite. Págs. 2-5. Santiago de Chile. Julio, 2007.
4. Cooper, R. G. Winning at new products: accelerating the process from idea to launch. 3rd ed. Ed. Perseus. Págs. 151-164. Cambridge, Massachusetts, EUA. 2001.
  5. Brody, A., Lord, J. Developing new food products for a changing marketplace. 2º ed. CRC Press. Taylor and Francis Group. Págs. 310-327. Boca Ratón, Florida, EUA. 2007.
  6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Industrial Mensual. Resumen Anual 2008. Valor de ventas de los productos elaborados según subsector, rama y clase de actividad.311811 Panificación Industrial. México. 2008.
  7. Marshall, D., McManus, W., Viele, D. Accounting: what the numbers mean. 6th ed. McGraw-Hill/Irwin. Págs. 45-52. Boston, USA. 2004.
  8. Paniplus, Ingredientes para la Industria Alimenticia. Hoja de Especificaciones HORNIPOL 5 (Polvo para hornear). [www.paniplus.com.mx/index2.htm](http://www.paniplus.com.mx/index2.htm). 17 de julio de 2009.
  9. NMX-F-417-1982. Productos Alimenticios para uso humano. Granos enteros de elote envasados. Normas Mexicanas. Dirección General de Normas.
  10. NMX-F-084-1991 Industria Azucarera. "Azúcar Estándar, Especificaciones".
  11. NMX-F-007-1982. Alimento para humanos. Harina de trigo. Normas Mexicanas. Definiciones. Punto 3.2. Dirección General de Normas.

12. NMX-F-010-1982 Alimentos para humanos. Mantequilla de leche o Crema pasteurizada. Normas Mexicanas. Definiciones. Punto 3. Dirección General de Normas.
13. NMX-FF-061-2003. Productos Agrícolas no industrializados para consumo humano. Fruta Fresca - Manzana (*Malus pumila* Mill). (*Malus domestica* Borkh) – Especificaciones. Normas Mexicanas. Dirección General de Normas.
14. NMX-F-306-1979. Huevo Entero Líquido, refrigerado o congelado. Normas Mexicanas. Definiciones, Punto 3.4 Dirección General de Normas.
15. NMX-F-026-1997. Leche. Denominación. Especificaciones Comerciales y Métodos de Prueba. Normas Mexicanas. Dirección General de Normas.
16. Sta. Catalina del Monte. Preparados para Industrias Cárnicas. Especies, Canela Molida Tipo A. Especificaciones Técnicas. [www.stacatalina.net/pdfs/E.CANELA%20MOLIDA-A.pdf](http://www.stacatalina.net/pdfs/E.CANELA%20MOLIDA-A.pdf). 4 de agosto del 2009.
17. Paniplus, Ingredientes para la Industria Alimenticia. Conservadores, Hoja de especificaciones Propionato de Sodio Polvo. [www.paniplus.com.mx/index2.htm](http://www.paniplus.com.mx/index2.htm). 17 de julio de 2009.
18. Vidales, M. El mundo del envase: manual para el diseño y producción de envases y embalajes. 2da. Ed. G. Gili. UAM Unidad Azcapotzalco. Págs. 113-127. México, 2003.

19. Kirwan, M.J. Paper and paperboard packaging technology. 2nd ed. Editorial Blackwell. Págs. 21, 28-48, 172, 317. Ames, Iowa, EUA, 2005.
20. NOM-051-SCFI-1994. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.
21. American Marketing Association. Definition of Marketing approved by the American Marketing Association Board of Directors. October 2007. [www.marketingpower.com](http://www.marketingpower.com). 22 de Julio del 2009.
22. Datamonitor, The Home of Business Information. Sector Consumer. "Bakery and cereals market in Mexico to 2012". [www.datamonitor.com/store/Product/bakery\\_and\\_cereals\\_in\\_mexico\\_to\\_2012?productid=DBCM3855](http://www.datamonitor.com/store/Product/bakery_and_cereals_in_mexico_to_2012?productid=DBCM3855). 23 de febrero del 2009.
23. Martínez, D., Milla, A. La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. 1er ed. Ediciones Díaz de Santos. Pág. 128. España. 2005.
24. Kotler, P., Armstrong, G. Marketing: an introduction. 8th.ed. Ed. Upper Saddle River, Pearson/Prentice Hall. Págs. 215-305. New Jersey, USA, 2006.
25. Llano, M. Manual de Relaciones Públicas, Tomo 1, 3er edición. Ed. Síntesis. Pág. 58. Asunción, Paraguay. 2007.
26. Bautista A, J. "El consumidor en el momento de compra". ¿Cómo diferenciar nuestro producto de la competencia? Énfasis Packaging. Marketing. 25 Junio, 2009.

