

**MANUAL DE COMO HACER MÁS PRODUCTIVA SU PANADERÍA  
FORTALECIENDO SU CADENA DE SUMINISTRO A TRAVES DEL DISEÑO E  
IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO SCOR**

**Edgar Manuel López Contreras  
Felipe Sánchez Namen  
Alejandro Chavarriaga Yepes  
Felipe Muñoz Romero**

**COHORTE No. XXVIII**

**UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA  
ALIANZAS ESTRATÉGICAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA  
BOGOTÁ  
2012**

**MANUAL DE COMO HACER MÁS PRODUCTIVA SU PANADERÍA  
FORTALECIENDO SU CADENA DE SUMINISTRO A TRAVES DEL DISEÑO E  
IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO SCOR**

**Edgar Manuel López Contreras**

**Felipe Sánchez Namen**

**Alejandro Chavarriaga Yepes**

**Felipe Muñoz Romero**

**Trabajo de grado para optar al título de  
Especialista en Gerencia Logística**

**Tutor Metodológico**

Oscar Medina

**Tutor Temático**

Oscar Medina

**Expositor que recibe la sustentación**

Pedro A Aguilar

**Director de la Especialización**

**Dr. Jorge Giraldo Vanegas**

**UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA  
ALIANZAS ESTRATÉGICAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA  
BOGOTÁ  
2012**

## Contenido

<b>0. INTRODUCCION.....</b>	<b>5</b>
<b>1. PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>6</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	6
1.2 Formulación del problema.....	7
1.3 Objetivos.....	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Alcance.....	8
<b>2. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>8</b>
2.1. Marco Teórico.....	8
<b>3. CONTEXTO ACTUAL.....</b>	<b>14</b>
3.1 Diagnóstico Inicial.....	14
3.2 Matiz DOFA.....	15
3.3 Estudio de mercado.....	17
<b>4. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO SCOR.....</b>	<b>23</b>
4.1 Logística de entrada.....	23
4.2 Producción.....	.34
4.3 Logística de salida.....	.46
4.4 Clientes.....	.48

## INDICE DE TABLAS Y GRAFICAS

Grafica	#	1	Modelo SCOR	Pag	9
Grafica	#	2	Metodología SCOR	Pag	11
Grafica	#	3	Gestión de la cadena de suministro	Pag	13
Grafica	#	4	Bogota Población localidades 2010	Pag	20
Grafica	#	5	Zonas iniciales para la implementación del manual.	Pag	21
Grafica	#	6	Bogota estratos	Pag	21
Grafica	#	7	Amasadora de orquilla y divisora volumétrica	Pag	35
Grafica	#	8	Boleadora y descansadora	Pag	36
Grafica	#	9	Formador divisoria	Pag	37
Grafica	#	10	CHILLER	Pag	38
Grafica	#	11	laminadora	Pag	38
Grafica	#	12	Banco de corte	Pag	39
Grafica	#	13	compartidora	Pag	39
Grafica	#	14	Cámara de fermentación	Pag	40
Grafica	#	15	Horno giratorio	Pag	41
Grafica	#	16	Ultra congelador	Pag	42
Grafica	#	17	Cava de congelación	Pag	42
Formato	#	1	Planeación de mercado	Pag	22
Formato	#	2	Inscripción de proveedor	Pag	25
Formato	#	3	Datos del personal	Pag	25
Formato	#	4	Naturaleza del Proveedor	Pag	25
Formato	#	5	Informacion de calidad	Pag	26
Formato	#	6	Condiciones técnicas	Pag	26
Formato	#	7	Capacidad POST - VENTA	Pag	26
Formato	#	8	Referencias comerciales	Pag	26
Formato	#	9	Evaluación al proveedor	Pag	27
Formato	#	10	Evaluación al proveedor	Pag	29
Formato	#	11	Administracion de la calidad	Pag	30
Formato	#	12	Selección de proveedor	Pag	32
Formato	#	13	Control de entrega de ordenes	Pag	33
Cuadro	#	1	Matriz DOFA	Pag	15
Cuadro	#	2	Proceso de producción	Pag	16
Cuadro	#	3	Tablas NILSEN	Pag	17
Cuadro	#	4	Gastos en millones en pesos anuales	Pag	18
Cuadro	#	5	Descripción de equipo	Pag	34
Cuadro	#	6	Panadería y pastelería.	Pag	46

## **0. INTRODUCCION**

La idea que se plantea consiste en ofrecer una información clara y muy concisa mediante un manual que ayudaría a las panaderías de Bogotá a ser más productivas y competitivas para responder al mercado actual y a las exigencias del consumidor que cada día quiere un producto que dure más días fresco en sus hogares, con un precio favorable y con los mejores estándares de calidad. Para cumplir con dichos objetivos se requiere implementar una línea especializada en congelamiento para darle un mayor ciclo de vida al producto, adelantar la producción y flexibilidad, regido a una constante auditoria de calidad para verificar los procesos desde la recepción de la materia prima, trazabilidad, congelamiento y descongelamiento, empaque y distribución que ayuden a reducir los costos en cada una de estas actividades por la cual emplearemos el modelo SCOR.

Lo que se busca es evaluar y dar herramientas a todos los procesos esenciales de la cadena de abastecimiento, comenzando por los proveedores de los proveedores hasta los clientes de los clientes. Las 4 áreas en las que nos vamos a enfocar son Logística de entrada, producción, logística de salida, y servicio al Cliente.

# 1. PROBLEMÁTICA.

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las panaderías hoy en día cuentan con una infraestructura muy limitada y los procesos en la cadena de abastecimiento son muy similares y no generan valor diferenciado en el producto terminado. Por ejemplo en un mismo barrio se puede encontrar por cuadras 3 panaderías que ofrecen los mismos productos elaborados por diferentes panaderos generando sobrecostos en el proceso de producción, pérdidas representadas en merma, producto de mala calidad con varios días de producido, insatisfacción en el cliente, áreas de producción grande y áreas de venta pequeñas.

Las siguientes, son las problemáticas más comunes en las 4 áreas que fueron objeto de estudio

- **En Logística de Entrada:**
  - a. La materia prima de un producto terminado, es suministrada por varios proveedores.
  - b. Demoras en las entregas de pedidos
  - c. Productos incompletos y de calidad variable.
  - d. Altos tiempos perdidos.
  
- **Producción:**
  - e. Capacidad limitada
  - f. Sobrecostos
  - g. Maquinaria obsoleta
  - h. Áreas grandes de trastienda
  
- **Logística de Salida:**
  - i. Calidad variable
  - j. Demoras en la distribución
  - k. Sobrecostos
  - l. Reprocesos

- **Servicio al Cliente:**
  - m. Calidad variable del producto
  - n. Áreas de venta limitada
  - o. Mala exhibición del producto

## *1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA*

¿El diseño de un manual para mejorar y controlar la cadena de abastecimiento basados en el Modelo Scor, ayudará a estandarizar y formalizar el comercio de las panaderías?

## *1.3. OBJETIVOS.*

### *1.3.1. Objetivo General.*

Diseñar un manual basados en el modelo SCOR, que permita integrar todos los procesos de la cadena de abastecimiento para estandarizar y formalizar el comercio de las panaderías.

### *1.3.2. Objetivos Específicos.*

- Asesorar a las panaderías para lograr su máxima capacidad de producción y desarrollo.
- Diseñar las herramientas necesarias para evaluar y mejorar la cadena de abastecimiento basados en el modelo SCOR.
- Diseñar herramientas para el aseguramiento de la calidad en la cadena de abastecimiento

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN.

El manual busca brindar herramientas a un comercio que se encuentra en una etapa básica de desarrollo, para asegurar la calidad de los procesos al menor costo posible, evaluando toda la cadena de abastecimiento.

#### 1.5 ALCANCE.

El presente trabajo busca brindar información actual del comercio de las panaderías, formalizar el comercio, mejorar la calidad en la competencia, ayudar a generar mejores estrategias de mercado, para brindar un producto de menor calidad a un menor costo.

### 2. MARCO REFENCIAL

#### 2.1. MARCO TEORICO

##### 2.1.1. El modelo de referencia de operaciones de la cadena de Suministro (SCOR)

El Modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR, Supply Chain Operations Referente Model) es un modelo de referencia de procesos desarrollado por el **Supply-Chain Council** como una herramienta estándar para diagnosticar la gestión de la cadena de suministro. El Modelo SCOR permite, mediante la utilización de una estructura determinada de procesos, describir cadenas de suministro utilizando un conjunto común de definiciones. Como resultado, industrias dispares pueden ser enlazadas para describir cualquier cadena de suministro en toda su amplitud sea simple o compleja. Asimismo, el Modelo proporciona las bases para mejorar dichas cadenas de suministro.

El Modelo SCOR integra conceptos bien conocidos relacionados con la **reingeniería de procesos** -al reflejar el estado actual de los procesos y definir el estado que en el futuro se desea alcanzar, el **benchmarking** -al cuantificar el



funcionamiento de empresas similares y establecer objetivos basados en los resultados de los mejores en su categoría- y la **identificación de mejores prácticas** -al caracterizar las prácticas de gestión y las soluciones de software que conducen a ser los mejores en cada Categoría. A continuación se muestra

gráficamente el ámbito contemplado dentro del Modelo SCOR.

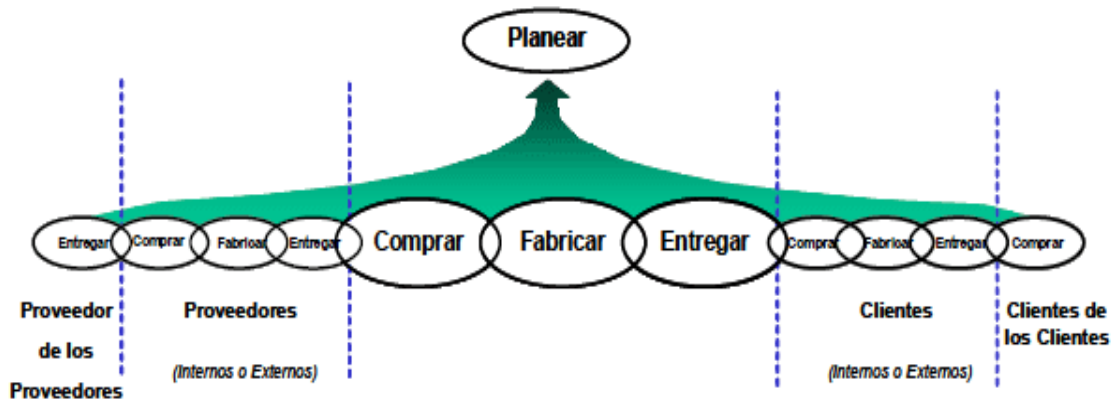


Grafico No.1. Modelo SCOR. <http://estratega.org/site/%C2%BFes-scor-la-primera-best-practice-en-procesos-de-negocio/><sup>1</sup>

Documento descargado de clientes, es decir, considera la cadena de suministro entendida en sentido amplio. Los cinco procesos básicos de gestión que proporcionan la estructura del Modelo son planificación, aprovisionamiento, producción, suministro y retorno. Para cada uno de estos procesos, el Modelo contempla tres tipos de procesos: los de planificación, los de ejecución y los de capacitación. A continuación se describen los procesos básicos en líneas generales.

- **Planificación.**

En este ámbito se analiza cómo equilibrar los recursos con los requerimientos y establecer y dar a conocer los planes para toda la cadena. Por otra parte se estudia el funcionamiento general de la empresa y se considera cómo alinear el plan estratégico de la cadena con el plan financiero.

<sup>1</sup> <http://estratega.org/site/%C2%BFes-scor-la-primera-best-practice-en-procesos-de-negocio/>

- **Aprovisionamiento.**

Dentro de este ámbito se analiza cómo realizar la programación de entregas, la identificación, selección de proveedores y valoración de proveedores o la gestión de inventarios.

- **Producción.**

Corresponden a este ámbito el estudio de la programación de actividades de producción, de las características del producto, de la etapa de prueba o de la preparación del producto para su paso a la siguiente etapa de la cadena logística. Asimismo, en el caso de que resulte de aplicación, se contempla la finalización de temas relacionados con ingeniería.

- **Suministro.**

Dentro de este ámbito se analizan todos los procesos de gestión relacionados con peticiones de clientes y envíos, con la gestión de almacén, con la recepción y verificación del producto en el cliente y su instalación si es necesario y, finalmente, con la facturación a cliente.

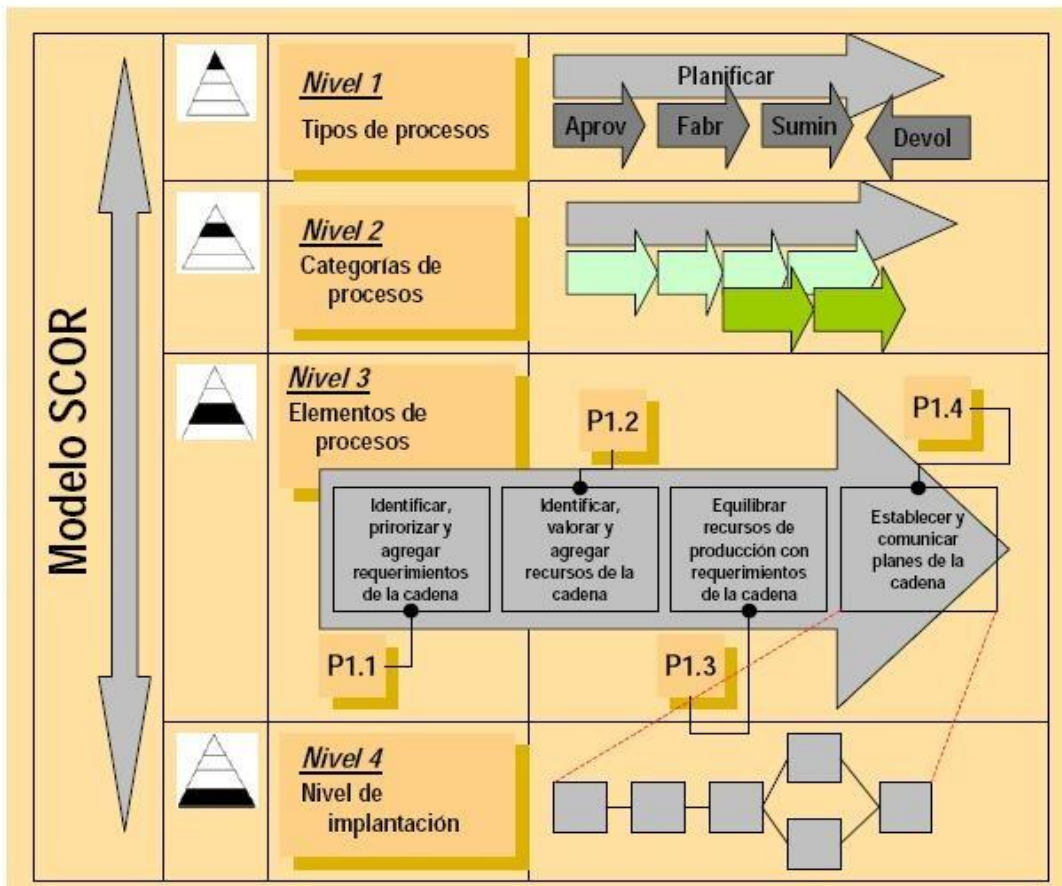
- **Retorno.**

Los procesos relacionados con el retorno del producto y servicio pos entrega al cliente son objeto de análisis dentro de este ámbito del Modelo.

El Modelo SCOR no permite describir todos los procesos de negocio o actividades.

Concretamente, no se contemplan las actividades de ventas y marketing, desarrollo de producto, investigación y desarrollo o soporte post-venta al cliente.

Documento descargado de los niveles de detalle que maneja el modelo se muestran a continuación:



Grafico

No. 2. Metodología SCOR - Supply Chain Operational Reference Model<sup>2</sup>

## Modelo SCOR

- **Tipos de procesos.**

En el primer nivel se define el alcance y el contenido del Modelo de referencia de operaciones de la cadena y se establecen los objetivos de rendimiento de los procesos de aprovisionamiento, producción y suministro.

En definitiva, se fijan las bases de actuación.

<sup>2</sup> <http://www.blogic.com.co/Metodolog%C3%ADa>

- **Categorías de procesos.**

Quedan definidas en el segundo nivel, el nivel de configuración. El Modelo contempla 24 categorías de proceso que son las categorías principales que permiten configurar la cadena de prácticamente cualquier empresa. Este nivel permite a las empresas implantar la estrategia operativa a través de una configuración única de la cadena de suministro.

- **Elementos de procesos.**

En el tercer nivel, nivel de descomposición de procesos, se detallan de forma clara los distintos elementos del proceso. Este nivel determina la capacidad de la empresa para realizar con éxito el proceso en cuestión en los mercados elegidos ya que permite afinar con más detalle la estrategia de operaciones definida en el nivel anterior. Los aspectos que se deben identificar son información de entrada y salida, indicadores de rendimiento, mejores prácticas aplicables, requerimientos a exigir al sistema

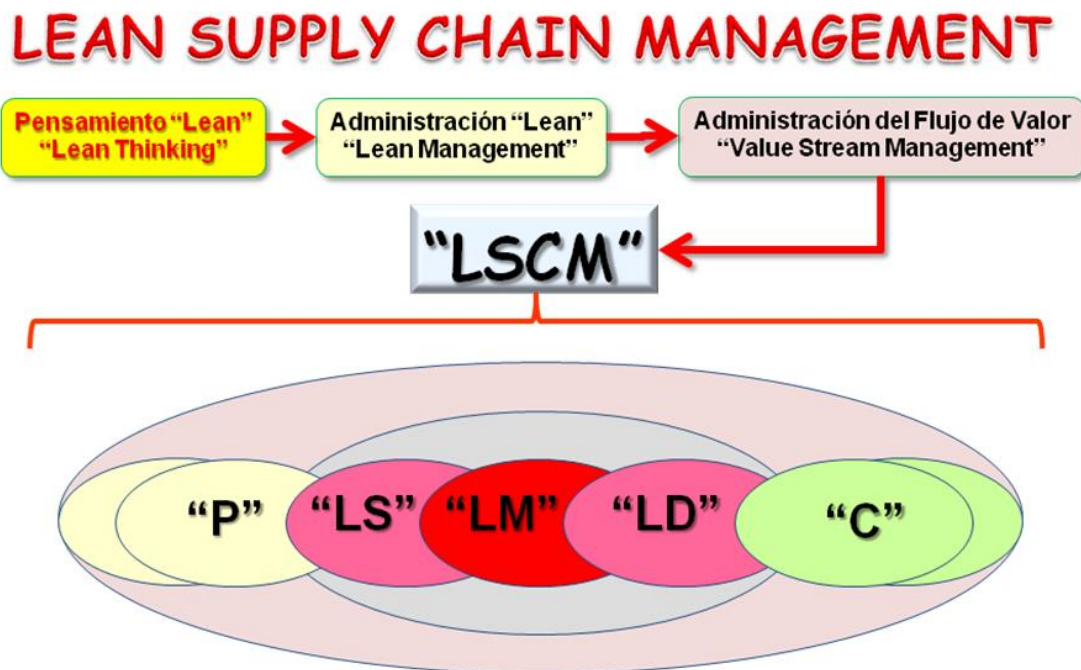
Documento descargado de para cubrir adecuadamente dichas prácticas y, por último, herramientas y sistemas con los que se ha de contar.

- **Implantación.**

El último nivel, nivel de descomposición de los elementos de procesos, no se aborda realmente dentro del Modelo SCOR. En este nivel se debería establecer cómo adquirir las ventajas competitivas mediante la implantación de prácticas específicas. En definitiva, se trataría de poner en marcha las prácticas de gestión de cadena de suministro teniendo en cuenta que la empresa ha de ser competitiva y ha de saber adaptarse a las condiciones cambiantes de los negocios.

El Modelo SCOR ofrece, en definitiva, una aproximación integral para mejorar la cadena de suministro de cualquier empresa debido a que proporciona un conjunto de herramientas para, de forma rápida, representar, entender y evaluar la cadena e identificar oportunidades de alto valor para la misma teniendo en cuenta las mejores prácticas como posibles opciones de mejora<sup>3</sup>.

### 2.1.2 Cadena de Suministro



P = Proveedor; C = Cliente  
 LS = "Lean Source"  
 LM = "Lean Manufacturing"  
 LD = "Lean Distribution"  
 LSCM = "Lean Supply Chain Management"

Grafico No.3. Gestión de la cadena de suministro.<sup>4</sup>

SCM (Supply Chain Management) CADENA DE ABASTECIMIENTO: La SCM es un macro proceso, es la administración del flujo de valor donde se involucran

<sup>3</sup> <http://www.navactiva.com/es/descargas/pdf/alog/scor.pdf>

<sup>4</sup> Especialización modulo 1. Carlos Hurtado Logística y administración de la cadena de suministro.

<sup>4</sup> <http://www.navactiva.com/es/descargas/pdf/alog/scor.pdf>

todos los procesos logísticos de una empresa, el suministro, la manufactura y la distribución, integrando los procesos del proveedor con los procesos del cliente.

### **3. CONTEXTO ACTUAL.**

#### **3.1 DIAGNÓSTICO INICIAL.**

EL portafolio actual es reducido y se enfoca en lo tradicional que son aliñados, hojaldre, pastelería y bizcochería.

Se hizo un estudio mediante visitas a diferentes localidades de Bogotá de estratos 2, 3, 4 y 5 donde se evidenció en la mayoría la falta de tecnología, procesos, y calidad para el manejo de productos, y en otras la falta de capacitación, conocimiento de nuevas técnicas de producción como el manejo de productos congelados, entre otras.

Se iniciaron recorridos por plantas en las panaderías Don Manuel (San Cristóbal Sur), la Libanesa (Restrepo), plataformas de panaderías Carrefour (calle 80, calle 170), panadería Junior (Zona Industrial), panadería la mejor (Toberín), esto nos permitió darnos una idea del funcionamiento y políticas de las panaderías. También se hicieron varias conversaciones con algunos empleados acerca de sus funciones y responsabilidades dentro de la organización. Se hizo un diagnóstico del estado actual de los activos de estas panaderías y nos dimos una idea del modelo actual de la cadena de suministro y los problemas frecuentes que presentan las diferentes áreas del proceso de esta misma.

Toda esta información quedó plasmada en la matriz DOFA.

### 3.2. Matriz DOFA.

La matriz DOFA permite desarrollar estrategias mediante la identificación de las variables externas e internas de la panadería.

Cuadro No.1. DOFA

Formulación de Estrategias	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización geográfica</li> <li>• Participación en el mercado</li> <li>• Acceso a créditos</li> <li>• Acceso a capacitaciones y cursos</li> <li>• Tratados de libre comercio</li> <li>• Calidad en servicio de proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva competencia con otras cadenas de suministro.</li> <li>• Nivel tecnológico</li> <li>• Sistemas de Distribución</li> <li>• Nuevos Procesos de producción</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Catástrofe</li> <li>• Controles del Invima</li> <li>• Cambio frecuente del dólar</li> </ul>
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS "FO"	ESTRATEGIAS "FA"
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano de obra de bajo costo</li> <li>• Bajos costos fijos</li> <li>• Clientela acreditada</li> <li>• Poco personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar el portafolio de productos</li> <li>• Aliarse estratégicamente con proveedores</li> <li>• Un modelo logístico que se adapte a la capacidad de la empresa</li> <li>• Acceder a nuevas tecnologías</li> <li>• Reducción en costos de los insumos y maquinaria</li> <li>• Incrementar la participación en el mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorías internas para el aseguramiento de procesos</li> <li>• Acceder a las nuevas tecnologías</li> <li>• Desarrollar planes de mercadeo atractivos</li> <li>• Buscar nuevos clientes</li> <li>• Instalar buenos sistemas de seguridad</li> <li>• Adquirir programas de seguro que se adapte a las necesidades</li> <li>• Alianzas estratégicas con</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura de nuevas tiendas</li> </ul>	empresas logísticas
<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS “DO”</b>	<b>ESTRATEGIAS “DA”</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia al cambio</li> <li>• No hay formatos de controles internos de calidad y producción.</li> <li>• Conocimiento empírico</li> <li>• Baja capacitación</li> <li>• Desorganización</li> <li>• Falta de procesos estandarizados</li> <li>• No hay fichas técnicas de insumos y productos.</li> <li>• No manejan certificados de calidad de los insumos.</li> <li>• No manejan planilla de producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensificar la formación del personal para mejorar la resistencia al cambio</li> <li>• Implementación de formatos de control</li> <li>• Capacitación del personal</li> <li>• Implementación de nuevos procesos</li> <li>• Estandarización de procesos mediante fichas técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar los buenos resultados en las evaluaciones de desempeño</li> <li>• Especializar los productos, haciéndolos exclusivos</li> </ul>

### 3.2.1. PROCESO DE PRODUCCIÓN

<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Descripción</b>
1. Dosificación de ingredientes	Auxiliar de Panadería	Pesaje de los ingredientes
2. Amasado	Panadero	Mezcla de ingredientes
3. Pesaje y corte	Panadero	Dividir la masa en diferentes pesos para luego ser cortados.
4. Armado	Panadero	Darle el diseño final al producto
5. Crecimiento	Auxiliar de Panadería	En un cuarto de crecimiento la levadura comienza a soltar la masa para darle la forma final al producto.
6. Horneado	Auxiliar de Panadería	Hornear a temperatura entre 160 y 220 grados Celsius dependiendo del producto por un periodo de 15 min aproximadamente



7. Producto terminado	Auxiliar	Llevar el producto a las vitrinas
-----------------------	----------	-----------------------------------

### 3.3. ESTUDIO DE MERCADO

#### 3.3.1. Tablas Nilsen

Ventas de productos de panadería por tipo: Retail (2008-2013) estudios NILSEN

Cuadro No. 2 Sales of Bakery products by type: Retail volume 2008-2013

Sector	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bakery products	985.4	986.9	988.2	988.5	989.3	990.5
Baked goods	872.5	871.9	871.1	869.1	867.6	866.2
Bread	821.6	820.3	818.7	816.0	813.7	811.6
Packaged/industrial bread	50.7	50.7	50.7	50.8	50.8	50.9

Fuente: Estudio Nielsen

El volumen de ventas en pan general desde el 2008 se ha mantenido y las proyecciones hasta el 2013 indican que no habrá crecimiento en venta pero sí decrecimiento por número de habitantes.

Cuadro No. 2 Shares of Bakery products by National brand owner: Retail rsp (curr/con, local) 2002-2007

Company (NBO)	2002%	2003%	2004%	2005%	2006%	2007%
Artisanal	71.5	70.8	70.5	69.9	69.0	66.5
Industrias Alimenticias Noel SA	4.4	4.8	5.0	5.5	5.8	6.5
Comestibles La Rosa SA	5.5	5.4	5.2	5.1	5.2	5.1
Kellogg de Colombia SA	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.3
Nabisco Royal Colombiana SA	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	2.0
Inversiones Florez Lamprea Ltda	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8
Productos Ramo SA	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
Bimbo de Colombia SA	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4
Petitas Ltda	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0
Nestlé de Colombia SA	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9
Compañía Ltda	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Panadería El Trigal	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
Aerodelicias SA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5
Santa Clara	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Productos Quaker SA	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
Colombina SA	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Café Nacional de Chocolates SA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3
Comestibles Italo SA	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3
Productos Lepark	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Los Cari?itos Panes y Hojaldres SA	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Productos Naturales La Colmena SA	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Pan Pa' Ya Ltda	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Parmalat Colombia Ltda	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
La Holandesa SA	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Productos de Maiz SA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Prococal Ltda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mama-ia Ltda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Fabrica de Productos Alimentos Vigor SA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
George Weston Ltd	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Industria de Alimentos ExkiPonques Ltda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Private Label	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.8
Others	4.1	4.1	4.2	4.2	4.4	4.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Estudio Niefica No.13 Ventas del productos de panaderías de las fabricas nacionales al por menor durante el 2002-2007.

### 3.3.2. Panorama general Bogotá

Cuadro No. 3 Gastos en millones de pesos anuales.

GASTOS EN MILLONES DE PESOS ANUALES						
ESTRATO	HOGARES	%	POBLACION	GASTO EN ALIMENTOS	GASTO EN PANADERIA	GASTO PANADERIA POR HABITANTE
1	217,341	10%	857,976	944,421	118,019	0.138
2	835,000	38%	3,081,910	3,599,134	432,794	0.140
3	844,183	38%	2,910,221	3,859,645	401,855	0.138
4	199,371	9%	598,012	1,400,898	101,871	0.170
5	64,734	3%	197,402	755,015	50,758	0.257
6	43,803	2%	124,178	578,229	24,755	0.199
TOTALES	2,204,432	100%	7,769,699	11,137,342	1,130,051	0.145

Fuentes: Recopilacion de datos del grupo de trabajo.

Según este estudio el gasto por habitante es mayor en los estratos 5 y 6, sin embargo el mayor gasto se encuentra en los estratos 3 y 4 respectivamente.

### 3.3.3. Bogotá fuentes

¿Donde se encuentran la mayor cantidad de panaderías?

Según Fenalco las panaderías de Bogotá se encuentran en un 68% en los estratos 1,2 y 3 en estas zonas es donde mas locales comerciales se disponen para este tipo de negocio.

¿Como son las panaderías de Bogotá?

La mayoría de las panaderías de Bogotá cuentan con un área aproximada de 60m<sup>2</sup> totales con un área de ventas entre los 30 y 40 m<sup>2</sup> aproximándose a unas ventas anuales entre 300 a 500 millones de pesos. Los usos comerciales que se requieren para este tipo de locales (comercio escala vecinal B locales no más 60m<sup>2</sup> de comercio) esto nos indica que son locales de mas accesibilidad en los sectores residenciales.

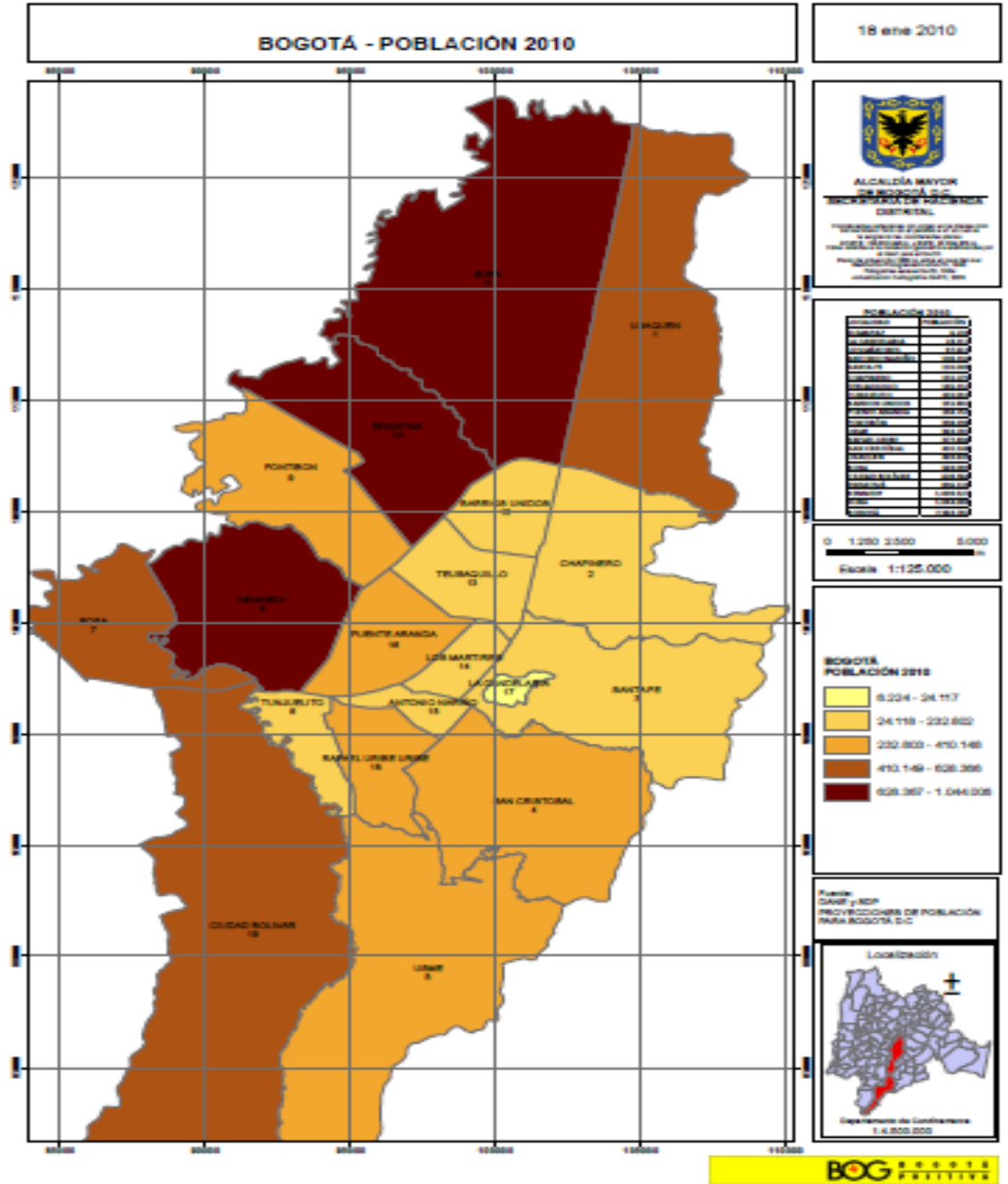
La gran parte de estas panaderías se encuentran ubicadas en los estratos medios bajos.

Las grandes cadenas en el mercado de panadería tienen área total entre 150 y 250 m<sup>2</sup> con un área de ventas entre los 130 y 200 m<sup>2</sup> generando unas ventas anuales entre los 1000 y 2000 millones de pesos al año. Los usos comerciales que requieren este tipo de cadenas (comercio escala vecinal A locales de 60m<sup>2</sup> hasta 500m<sup>2</sup> de comercio, con destinación de parqueaderos de conveniencia cada 35m<sup>2</sup> de ventas) esto nos indica que para poder operar una tienda con estas condiciones la obra civil debe ser mas estructurada por lo tanto se necesita una inversión mas alta.

### 3.3.4. Enfoque

#### *Oportunidad de mercado*

En enfoque de nuestra planeación de mercado es fomentar el crecimiento de panaderías generando así una mejor rentabilidad para su negocio.

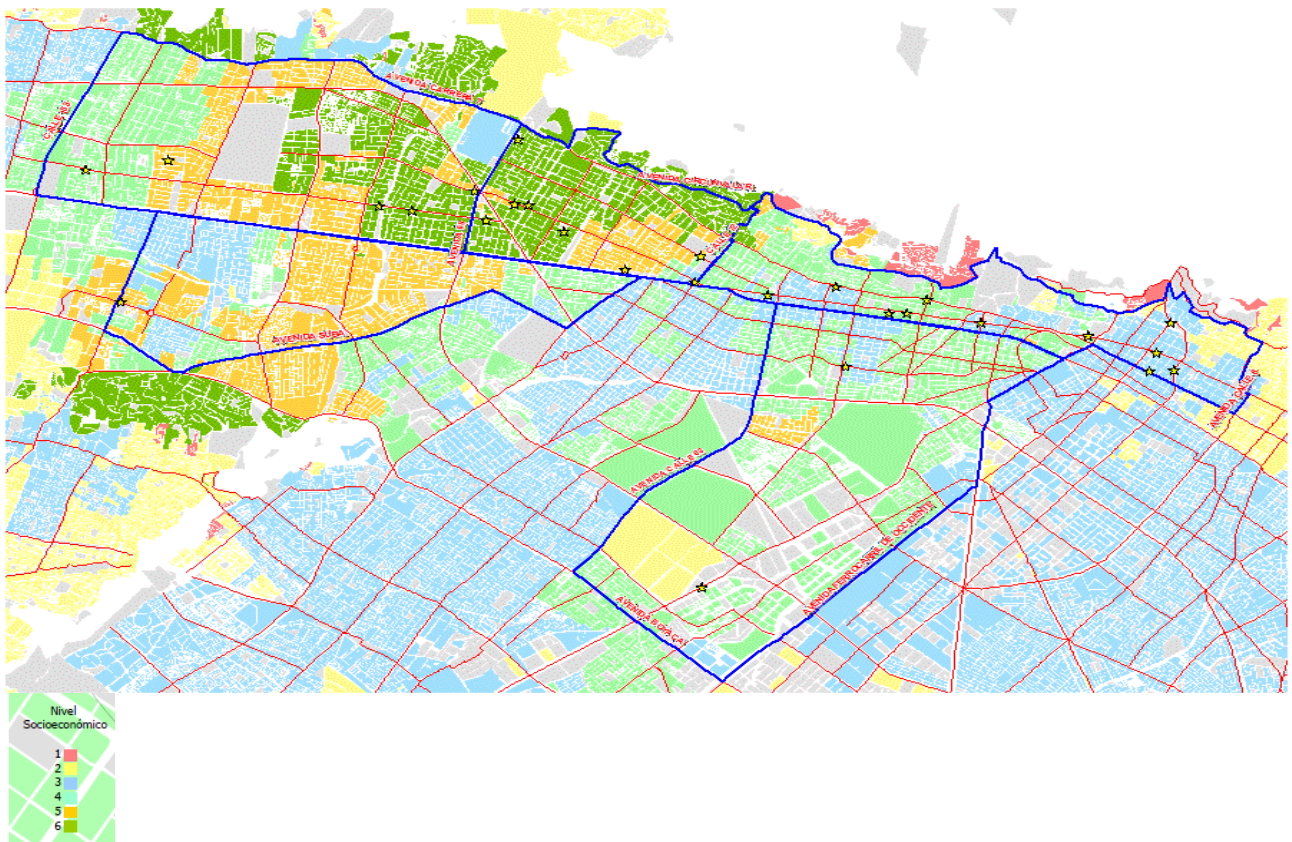


mapa # 1. Distribución Población Bogota 2010



Mapa #2. Zonas iniciales para la implementacion del manual.

	Población
• CENTRO	24.117
• ANTONIO NARIÑO	108.150
• CHAPINERO	132.271
• TESUAQUILLO	145.157
• BARRIOS UNIDOS	232.802
• PUENTEARANDA	28.751
• USAQUÉN	469.635
• SUBA	1.044.006



MAPA # 3. Bogotá Estratificación.

3.3.5. Diseño formato de mercado.

1. Área de influencia 15% Hogares Población Nivel socioeconómico Mercado potencial Densidad poblacional (Hab/km2)		5. Aproximación 10% a. Peatonal b. Vehicular c. Mixto		8. Conteos 25% Trafico por hora Trafico por día	
2. Oferta comercial 15% Competencia.		6. Accesibilidad vehicular 5% Vías		9. Concepto Calificación	
3. Ficha descripción. 5% Barrio Dirección Estado de la acera a. Bueno b. Regular c. Malo d. No disponible Antejardín a. Disponible. b. No disponible Visibilidad de fachada a. Buena b. Regular c. Mala Copropiedad a. Si b. No		a. Vía Barrial b. Colectora c. Zonal d. Principal Acceso. a. Dos sentidos b. Un solo sentido c. Un sentido + giro d. Glorieta Estacionamiento a. Conveniencia b. Permitido en calle c. Pago en cercanía d. Compartido e. Bahía f. No disponible g. Celdas		Total 10. Potencial en ventas a. Mercado potencial b. Trafico mensual c. Captacion entorno d. Captación trafico e. Ventas cop mill f. Area ventas m2 g. Area ventas m2/ Ventas cop mill	
4. Entorno 10% Uso predominante a. Oficinas b. Residencial c. Comercial d. Educativo e. Servicios f. Restaurantes Generadores de tráfico. a. CCTAD O EP b. Bancos c. Turismo d. Hoteles e. Hospitales f. Centro comercial		7. Accesibilidad peatonal 20% Trafico a. Bajo b. Medio c. Alto d. Muy alto Accesos y barreras a. Puente peatonal b. Cebrá c. Barrera d. Transmilenio Transporte a. Buses b. Estación transmilenio c. Acopio de taxi Oferta comercial a. Bajo b. Medio c. Alto			

Cuadro No. 4 Diseño formato de mercado

Formato para evaluar la viabilidad del mercado donde se va a aplicar el manual para venta retail.

## **4. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO SCOR**

### **4.1. LOGÍSTICA DE ENTRADA**

#### **4.1.2. PROCEDIMIENTO DE COMPRAS**

##### **OBJETIVO**

Establecer la forma de cómo las panaderías regula las funciones y responsabilidades para cumplir con la adquisición de elementos de consumo masivo.

##### **ALCANCE**

Este procedimiento es válido para todas las compras realizadas por la panadería a nivel nacional para la compra de productos.

##### **RESPONSABLE**

Grupo asesor (manual panaderías)

Representante de la panadería

Con el fin de formalizar el proveedor se diligencia el formato de registro e inscripción de proveedores, el cual se llevara un archivo almacenado en cada una de las carpetas destinadas a la información de éstos.

## 4.2. FORMATO INSCRIPCION DE PROVEEDORES

CONTADO	DESCUENTO			
CREDITO	30.	. 60	. 90	.OTROS
ENTREGA LOS PRODUCTOS EN.	SI	. NO		

Señores **Fecha:** \_\_\_\_\_

Con el objeto de seleccionar nuestros proveedores y cumplir con la calidad a nuestros clientes se hace necesario que usted amigo proveedor, diligencie de manera correcta y sincera el siguiente formulario y anexe la documentación que trae la observación con asterisco (\*)

4.2.1. En la siguiente sección solicitamos nos suministre información esencial acerca de su organización.

<b>DATOS DEL PROVEEDOR</b>	
Nombre o razón social: _____	
*NIT_ _____	Número _____ *Matrícula Mercantil _____
_____ C.C. _____	_____
Dirección _____	
Teléfonos _____ Fax. _____	
Email: _____ Web: _____	
Tiempo de Establecida: _____	
FAVOR ANEXAR CAMARA DE COMERCIO	

<b>* FACTURACION</b>					
IVA	COMUN	RADICACIÓN	AUTORRETENEDOR	SI	RESOLUCIÓN
	SIMPLIFICADO			NO	
PLAZOS DE PAGO			PLAZOS DE ENTREGA		



4.2.2 Información acerca de las personas encargadas de la administración de su organización.

REPRESENTANTE LEGAL		
DIRECCIÓN	TEL:	FAX:
REPRESENTANTE VENTA		TEL:
REPRESENTANTE DE CALIDAD		TEL:

4.2.3. Naturaleza del Proveedor. (Marcar con una X)

IMPORTADOR	<input type="checkbox"/>	REPRESENTANTE CASA NACIONAL	<input type="checkbox"/>
EXPORTADOR	<input type="checkbox"/>	REPRESENTANTE CASA EXTRANJERA	<input type="checkbox"/>
FABRICANTE	<input type="checkbox"/>	CONTRATISTA DE SERVICIOS	<input type="checkbox"/>
DISTRIBUIDOR	<input type="checkbox"/>	OTROS (CUALES)	<input type="checkbox"/>

4.2.4. Información relacionada con la calidad.

ITEMS	SI	NO
* Certificado de Aseguramiento de la Calidad ISO 9000 o Similar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Resultados de Pruebas Técnicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Ensayos de laboratorio para sus productos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SI NO ES FABRICANTE.</b> Responder: Realiza control de Calidad a los productos adquiridos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2.5. Información relacionada con las condiciones técnicas.

ITEMS	SI	NO
* Especificaciones del producto: Manuales, fichas técnicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Garantías a sus productos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene cobertura nacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cobertura local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personal técnico o profesional disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Listado de Precios Actualizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2.6. Capacidad de servicio POST – VENTA

ITEMS	SI	NO
Cuenta con un servicio técnico para asesorar al cliente		
Tiene servicio POST-VENTA o de mantenimiento		
Presta otro tipo de servicio. Cuál?		

4.2.7. Referencias comerciales (anexar).

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	REPRESENTANTE	CARGO	TELEFONO

4.2.8. Evaluación al Proveedor. Estos serán los criterios para la evaluación al proveedor.

	PUNTAJE	FEBRUARIO											
		ENE RO	FEB B	MAR ZO	ABR RIL	MAY YO	JUN IO	JUL IO	AGO STO	SEP T	OC T	NO V	
Entrega el material de acuerdo a la Orden de Compra	10												
Suministra certificados de calidad de los productos	10												
Los productos entregados cumplen con las normas	10												
En su primer despacho entrega el 100% de O.C.	15												
Cumple con la fecha de entrega programada	15												
Atención oportuna a solicitud de cotizaciones	10												
Atención oportuna a reclamos, garantías o inquietudes.	10												
Sus precios son competitivos	10												
Disponibilidad de Inventario	10												
<b>SUGERENCIA PARA LA MEJORA:</b>													
<b>PUNTAJE ALCANZADO</b>	<b>100</b>	<b>0</b>											

#### **4.2.9. inscripción y registro de proveedor**

La panadería debe determinar dentro del formato Inscripción y Registro de Proveedores, la información necesaria para verificar si el proveedor se encuentra legalmente establecido y su capacidad para suministrar los productos de acuerdo con los requisitos exigidos por la entidad reguladora del estado (INVIMA).

Se realiza el contacto inicial, por parte del proveedor potencial solicitando su inclusión, o por parte de la Panadería en donde se hace entrega del formato Inscripción y Registro de Proveedores, para su diligenciamiento por parte del proveedor y el retorno del mismo. Una vez recibido, se verifican los anexos solicitados, según sea el caso y se procede a su inclusión en la Lista de Proveedores.

#### **4.2.10. Solicitud de pedidos (de acuerdo a la demanda esperada).**

La demanda de insumos, se puede generar por medio de ventas puntuales, periódicas y al Retail. Es necesario conocer esta demanda para programar los pedidos de acuerdo a las existencias en los inventarios.

#### **4.2.11. Análisis y solicitud de cotización**

Una vez se evidencia la necesidad de adquirir un insumo, la persona encargada procede a realizar el estudio de los productos a comprar por medio de la depuración de la información recibida tanto de pedidos como de stock por línea de producto a través de la información existente.

Clasificada la información, la persona encargada de hacer las compras dirige las solicitudes de cotización a los proveedores que suministran dichos productos y

que se encuentran en la base de datos, así como también de otros posibles proveedores que puedan ingresar a dicha base.

#### 4.2.12. Evaluación del proveedores

La persona encargada, debe realizar periódicamente una evaluación a los proveedores con el fin de seleccionar la mejor opción de acuerdo a unos criterios pre-establecidos. Para esta evaluación, se puede usar el formato evaluación de proveedores que compara precio, flexibilidad (tiempos de entrega y cantidades solicitadas).

Lo que se busca es tomar la mejor opción tanto para el cliente como para la panadería. El proveedor que más le convenga a la empresa debe estar en la capacidad de cubrir la demanda, de cumplir con las fechas de entrega, flexibilidad en el momento de cambios y rechazos de pedidos. Lo más importante debe estar de acuerdo y conforme con el plan de negocio y modelo Scor para así poder brindarle un buen servicio al cliente.

Formato de evaluación.

	EVALUACION	
<b>PROVEEDOR:</b>		
<b>FECHA:</b>	<b>REEVALUACION</b>	
<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>CALIFICACION</b>
<b>A. CALIDAD</b>	<b>30</b>	
<b>1. CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES</b>	<b>20</b>	
Cumple	20	
No Cumple	0	
<b>2. CERTIFICADOS DE CALIDAD</b>	<b>10</b>	
Presenta Certificado de Producto o SGC	10	
Presenta evidencia de implementación de SGC	5	
Presenta Certificado de Calidad o Lote	3	
No presenta Certificados.	0	
<b>B. CUMPLIMIENTO</b>	<b>30</b>	
<b>1. Entrega el 100% de la Orden de Compra</b>	<b>15</b>	
Total	15	
Parcial	10	
No entrega	0	
<b>2. Cumple con la fecha de Orden de Compra</b>	<b>15</b>	
Entrega el día pactado	15	
Entrega 1 a 5 días después de la fecha	10	
Entrega a más de 6 días después de la fecha	5	

<b>C. SERVICIO</b> (Asesoría, Soporte Técnico, Quejas y Reclamos)	<b>10</b>	
No existen reclamos en el período	10	
Los reclamos reportados son solucionados de forma rápida y efectiva	6	
Los reclamos reportados fueron solucionados aunque con demoras	4	
Hay reclamos sin solucionar / no se han tomado acciones	0	
<b>D. PRECIOS OFRECIDOS</b>	<b>15</b>	
Precio Económico	15	
Dentro del Mercado	10	
Costoso	5	
<b>E. FINANCIACION</b>	<b>15</b>	
1% - 15%	3	
16% - 30%	4	
31% - 45%	8	
46% - 55%	15	
<b>PUNTAJE</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>OBTENIDO</b>
<b>TOTAL PUNTAJE</b>	<b>100</b>	
<b>TABLA DE PUNTAJE</b>	<b>CALIFICACION</b>	
<b>86 - 100</b>	EXCELENTE	
<b>76 - 85</b>	BUENO	
<b>60 - 75</b>	ACEPTABLE	
<b>Menor a 59</b>	NO CALIFICA	
<b>OBSERVACIONES:</b>		
<b>EVALUADOR:</b> _____		
<b>NOMBRE:</b> _____		
<b>CARGO:</b> _____		

#### 4.2.13. Administración de la calidad

De las funciones más importantes del modelo Scor es la calidad; no se puede lograr un buen sistema con solo un 95% de calidad. Por eso se debe de tener un estricto control en cada una de las actividades que se realizan dentro y fuera de las panaderías, que los proveedores de harina , grasa, levadura y huevos garanticen sus materiales de manera que se pueda evitar este paso al recibirlos.

EVALIACION PROVEEDORES CON CALIDAD										
EVALUACION					PROVEEDOR					
REEVALUACION					FECHA					
A	B	C	D	E=(DxB)	F=(5 x B)	G=(?E/?F)*A				
Puntaje Total 100	ASPECTOS	PUNTOS PARCIALES	CRITERIOS	PARAMETROS - ESCALA	CALIFICACION	PONDERACION	TOTAL ASPECTO 100 PUNTOS			
				5	3	1	MAX.			
40	Estratégico	10	Experiencia	>10 años	10 - 5 años	< 5 años	MAX.	0	50	
		5	S G C	Tiene	En implementación	No tiene		0	25	
		5	Servicio	1 día	3 días	5 días		0	25	
		10	Asesoría	Buena	Aceptable	Deficiente		0	50	
		10	Cobertura	Amplia	Aceptable	Deficiente		0	50	
60	técnico	15	Infraestructura	Buena	Aceptable	Deficiente		0	75	
		15	Requisitos legales	Buena	Aceptable	Deficiente		0	75	
		30	Efectividad	3 días	4 - 5 días	6 + días		0	150	
TOTAL PROVEEDOR (?G)								0		

**Servicio: respuesta oportuna de quejas y reclamos.**

**Cobertura: Amplia (presencia en todas las localidades de Bogota) - Aceptable (Presencia en puntos de cadena) - Deficiente: (presencia solamente en puntos de fabrica)**

**Infraestructura: sistemas de comunicación y equipos con que cuenta**

**Efectividad: días que emplea en el trámite para el alistamiento de la mercancía a partir de la entrega de la documentación completa.**

**Requisitos legales: póliza**

PUNTAJE	CALIFICACION	ACCION A TOMAR	CALIFICACION PROVEEDOR
86 - 100	EXCELENTE		
76 - 85	BUENO		
66 - 75	ACEPTABLE	Afianzar los puntos débiles para mejorar su posición	
60 - 65	CONDICIONAL	Generar acta con compromisos	
Menor a 59	NO CALIFICA	Inactivado lista única de proveed	

Observaciones:

#### 4.2.14. Selección de proveedor.

Lo que se busca es seleccionar la mejor opción. ¿Cuál sería esta opción?

Un proveedor que manejara sólo insumos de alta calidad y de reconocidas marcas. Se debe estudiar quien es el proveedor principal, que experiencia tiene en el mercado, su confiabilidad y flexibilidad seria de gran importancia para la optimización de tiempos y calidad a la hora de recibir los pedidos. Éste proveedor debe tener un sistema de distribución logística similar que se adapte a las necesidades de la panadería. Principalmente debe haber una excelente relación y solidaridad entre ellos para que el proceso funcione.

#### 4.2.15. Tramite de compra

La estrategia reducir el número de proveedores a uno o dos. El objetivo es lograr que el proveedor adopte su sistema de entrega a las necesidades de la empresa (hacerle ver que es la única fuente de abastecimiento de la organización) al igual de compartir las responsabilidades y flexibilidades con el fin de mantener una comunicación abierta. Con un acuerdo entre el proveedor y él comprador se integran las operaciones, los sistemas y la dirección del negocio, así la filosofía con respecto al cliente será más sincronizada.

#### 4.2.16. Procesamiento de pedidos

Consiste en el mejoramiento en los tiempos de entrega y de atender requerimientos de emergencias mediante la capacidad de comunicación entre los proveedores más importantes y la Panadería. Lo que se busca es crear una alianza estratégica que nos permita ser más competitivos a la hora procesar grandes cantidades de demandas en el menor tiempo posible.

**Formato comparativo selección de proveedores**

Fecha: _____ Requisición No.: _____ _____									
item	Descripción	Cant.	Unidad	COTIZACIONES PROVEEDORES					
				PROV. 1	Total	PROV. 2	Total	PROV. 3	Total
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
<b>SUBTOTAL</b>					<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>
<b>IVA</b>					<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>
<b>TOTAL</b>					<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>
<b>TIEMPO DE ENTREGA</b>									
<b>FINANCIACION:</b>									
<b>GARANTÍA</b>									
Elaboró: _____									
Cargo: _____									



#### 4.2.17. Recepción de mercancía

En el momento en que llegue la mercancía a la panadería se deben realizar los siguientes controles de calidad para verificar que los productos lleguen en excelentes condiciones:

- Fecha de vencimiento (Que los insumos no tengan más del 20% del tiempo de su vida útil)
- Peso
- Estado del empaque
- Condiciones de almacenamiento indicadas
- Temperaturas del producto indicado.

Control de entregas de órdenes

REQUIS. No.	FECHA	CENTRO	O.S. No.	O.T. No.	FECHA ENTREGA	ENTRADA No.	FECHA ENTRADA	PARCIAL	TOTAL	CUMPLIMIENTO O EN ENTREGA	DIAS	TRAMITE DE COMPRAS
					MES		AÑO					

#### 4.2.18. Análisis, medición y seguimiento del proceso

El proceso de compras cuenta con un indicador que mide el desempeño del proceso y niveles de servicio, los cuales se analizan para tomar las acciones pertinentes.

#### 4.2.19. Archivo de proveedores

Se cuenta con carpetas, en las cuales está la información de los proveedores. Esto con el fin de manejar información importante como fichas técnicas de los insumos y certificados de calidad.

## 4.2. PRODUCCIÓN

### 4.2.1. Producción en planta.

Con el fin de mejorar los procesos y ofrecer productos de mayor calidad, se debe iniciar una etapa de formación que nos lleve a mantener y a garantizar un control de frescura y calidad para garantizar la satisfacción de los clientes y lograr una diferenciación con los productos de la competencia. Para esto, se necesitaría contar con los siguientes equipos:

Cuadro # 5 descripción de equipos.

EQUIPO	MODELO	MARCA	CANT	CONSUMO ENERGIA EN KW/H	CONSUMO ENERGIA EN KW/MIN	VOLTAJE
DESCANSADORA - FORMADORA	PROOFER 256 CPG 286/00	PIETROBERTO	1	0,6	0,010	220
DIVISORA	V5/00	PIETROBERTO	1	1,5	0,025	220
ELEVADORA	SR 1,8/00	PIETROBERTO	1	1,5	0,025	220
MOJADORA HELICOIDAL 1	INVE160/00	PIETROBERTO	1	5,5	0,092	220
MOJADORA HELICOIDAL 2	INVE8/00	PIETROBERTO	1	5,2	0,087	220
MOJADORA ESPIRAL 3	SFR	PIETROBERTO	1	5,6	0,093	220
BOLEADORA ESPIRAL	C1/00	PIETROBERTO	1	1,1	0,018	220
BOLEADORA MOGOLLA	CR30	PIETROBERTO	1	1,1	0,018	220
CHILLER	R400/00	PIETROBERTO	1	1,8	0,030	220
DOSIFICADOR GALLETERIA	2000	ALIMAT TREMBLAY	1	2,5	0,042	220
HORNO PISO X 3	2000	WESTON	1	99	1,650	220
MESA LAMINADORA	PLUS	PIETROBERTO	1	1,3	0,022	220
BANCO CORTE Y FORMADO	2002	TECNOSTAMP	1	0,43	0,007	220
COMPACTADORA	2000001722/00	PIETROBERTO	1	1,5	0,025	220
HORNOS ROTATORIOS	STAR II	WESTON	3	2,7	0,045	220
CÁMARA DE FERMENTACIÓN		TERMOGEL	1	5,4	0,090	220
ULTRACONGELADOR	SUR150S 1P	COLIP	1	13,5	0,225	220
CUARTO CONGELACIÓN		COLIP	1	2,7	0,045	220
BATIDORA 20 Lts	20	PIETROBERTO	1	1,07	0,018	220
BATIDORA 40 Lts	40	PIETROBERTO	1	1,37	0,023	220
CUENTA LITROS		PIETROBERTO	1	0,18	0,003	220
FORMADORA		PIETROBERTO	1	0,30	0,005	220
FORMADORA PAN BLANDITO		PIETROBERTO	1	0,30	0,005	220
TERMOCREMA PASTELERÍA	30	COREMA	1	2,44	0,041	220

Fuente: Grupo de trabajo.

## **1. AMASADORA DE ORQUILLA**

### **• Descripción**



Este equipo, usualmente construido en hierro, posee brazos y un recipiente hechos de acero inoxidable. Permite realizar el amasado de todo tipo de masas, en su versión de brazo oblicuo no recalienta la masa en absoluto. La estructura del casco es de hierro, el bol o recipiente es de acero inoxidable. Posee dos velocidades la 1º es mas lenta para homogeneizar la mezcla y la 2º mas rápida para amasar y obtener el desarrollo de la masa.

## **2. DIVISORA VOLUMÉTRICA**

### **• Descripción**



Usado para dividir masa suave y delicada, el componente principal de este tipo de divisora es que no sobre trabaja la masa, de hecho el sistema de corte por succión no presiona la pieza de masa. Su programa permite obtener piezas del tamaño y peso deseado, además de enharinar la pieza a la salida de la succión.

- Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

### **3. BOLEADORA ESPIRAL**



#### **• Descripción**

La boleadora le da una forma esférica a la pieza de masa. La forma particular del teflón que cubre los cinturones cóncavos del cono, le permiten a la masa redondearse apretadamente. Por esta razón, la maquina es aplicable para este tipo de masas para las cuales el proceso final de fermentación es un factor importante. También es esencial en aquellas líneas de producción de prefermentación.

### **4. DESCANSADORA**



#### **• Descripción**

Usado en plantas automáticas para la producción de piezas largas y baguettes, la descansadota permite que el producto final sea mas homogéneo. La pieza boleada cae sincronizadamente a cangilones con un ambiente aireado, esto permite la relajación natural de la masa previo a la operación de formado. El uso de estos equipos es recomendado para mejorar el desarrollo del producto, especialmente en esos casos donde se usa harina con un contenido de gluten bajo.

- Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

## **5. FORMADORA**



### **• Descripción**

Este equipo es esencial para formar panes y baguettes de mas de 700mm de largo. Encaja perfectamente en líneas con descansadoras de fermentación. Su funcionamiento consiste en el movimiento a contracorriente de bandas de lona y rodillos que primero laminan la masa y luego la enrollan.

## **6. DIVISORA BOLEADORA**



### **• Descripción**

Permite obtener pequeñas y medianas cantidades redondeadas de pan del mismo peso y tamaño, posee unas cuchillas de acero inoxidable en una cámara de tres platos. Corta la masa extendida en una bandeja removible de 30 piezas de pan, si se desea se activa el boleado que les da la forma redondeada de las mogollas.

Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

## **7. CHILLER**



### **• Descripción**

Sistema de refrigeración de agua mediante un sistema básico de enfriamiento. Este equipo es recomendado para refrigerar agua a un mínimo de temperatura de 4°C (39°F). El agua fría es usada como agua de proceso en la elaboración de masas y batidos.

## **8. LAMINADORA**

### **• Descripción**



Este equipo permite laminar la masa de modo que se obtenga un lámina homogénea del espesor deseado mediante un sistema de rodillos y una banda transportadora. Su sistema de programación permite establecer hasta que espesor llega y a que velocidad en el caso de masas que requieren mayor cuidado, también tiene un rociador de harina.

Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

## **9. BANCO DE CORTE**



### **• Descripción**

Este equipo pasa la masa laminada a través de un sistema de rodillos que cortan las piezas según la forma deseada, dispone de una masa transportadora y varios rodillos de distintas formas.

### **• Especificaciones**



EQUIPO	MODELO	MARCA	CANT	CONSUMO ENERGIA EN KW/H	CONSUMO ENERGIA EN KW/MIN	VOLTAJE
BANCO CORTE Y FORMADO	2002	TECNOSTAMP	1	0,43	0,007	220

### **• Dimensiones**

2.20 cm de largo

60 cm de ancho

80 cm de altura.

Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

## **10. COMPACTADORA DIVISORA**



### **• Descripción**

Aplicable para dividir masas suaves, este equipo divide la masa previamente pesada, en piezas de forma rectangular o cuadrada. También permite desgasificar masas mediante un sistema de vacío generado por pistones internos.

Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

## **11. CÁMARA DE FERMENTACIÓN**



### **• Descripción**

Las cámaras de fermentación generan ambientes (temperaturas de 35-45°C y HR 10-80%) que favorecen el desarrollo y la actividad metabólica de la levadura lo que conlleva a la producción de gas carbónico y alcohol que son los causantes del aumento del volumen del pan y su sabor característico.

### **• Especificaciones**

Sistema de vaporización por caldero y generación de calor por resistencias. -8 -40°C, programador de frío para fermentación controlada.

EQUIPO	MODELO	MARCA	CANT	CONSUMO ENERGIA EN KW/H	CONSUMO ENERGIA EN KW/MIN	VOLTAJE
CÁMARA DE FERMENTACIÓN		TERMOGEL	1	5,4	0,090	220

### **• Dimensiones**

Las cámaras poseen sistema de doble puerta, cada cámara puede tener hasta 4 escabiladeros grandes de horneado. Son dos cámaras.

Las Dimensiones son: 1m de ancho  
3,4 m de largo  
2,4 m de altura

Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)



## **12. HORNO GIRATORIO**



### **• Descripción**

Estas maquinas son usadas para levantar diferentes modelos de recipientes de amasadora, pueden trabajar en línea con divisoras volumétricas, dosificadores o mesas de trabajo. Posee una columna o brazo de elevación. Mediante este equipo se acorta el tiempo de transporte de la masa hasta el interior de la tolva divisora.

### **• Especificaciones**

EQUIPO	MODELO	MARCA	CANT	CONSUMO ENERGIA EN KW/H
HORNOS ROTATORIOS	STAR II	WESTON	3	2,7

Amperios	Voltaje	Mtros/Cubicos
18	220	3

### **• Dimensiones**

1,40m de ancho x 2,40m de fondo x 2,20m de altura

Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

## **13. ULTRACONGELADOR**



### **• Descripción**

Equipo de ultracongelación que permite reducir la temperatura interna del producto hasta  $-18^{\circ}\text{C}$  para microcristalizar el agua del producto y detener sus procesos enzimáticos y químicos de envejecimiento.

- Cuadro de mandos con control electrónico de la temperatura y temperatura de ejercicio  $-30/-40^{\circ}\text{C}$
- Evaporador interior construido con cobre electrolítico y aluminio posee una refrigeración ventilada, para una equilibrada y uniforme distribución de la temperatura
- Grupo frigorífico con condensación por aire de adecuada potencia situado a distancia. Descarche por gas caliente
- Sonda interna para el control de la temperatura al corazón del producto y dispositivo automático de temporización para llevar la temperatura de ultracongelación a la temperatura de conservación.

## **14. CÁMARA DE EMPAQUE**

### **• Descripción**

Equipo de ambiente refrigerado que posee un evaporador de 7000BTU para mantener una temperatura de  $8 -10^{\circ}\text{C}$ , en esta área se empacan en canastillas los productos congelados. Posee una barrera térmica de poliuretano en paneles sándwich con lamina de fibra interna y externa.

Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

## 15. CAVA DE CONGELACIÓN

### • Descripción

Equipo de refrigeración que alcanza temperaturas de congelación (máx.  $-18^{\circ}\text{C}$ ) utiliza el sistema general de condensador, compresor, evaporador y válvula de expansión. Posee dos difusores que generan corrientes de aire forzado. Su sistema de aislamiento consiste en láminas de poliuretano de 8 cm. y lamina de fibra por cada cara.

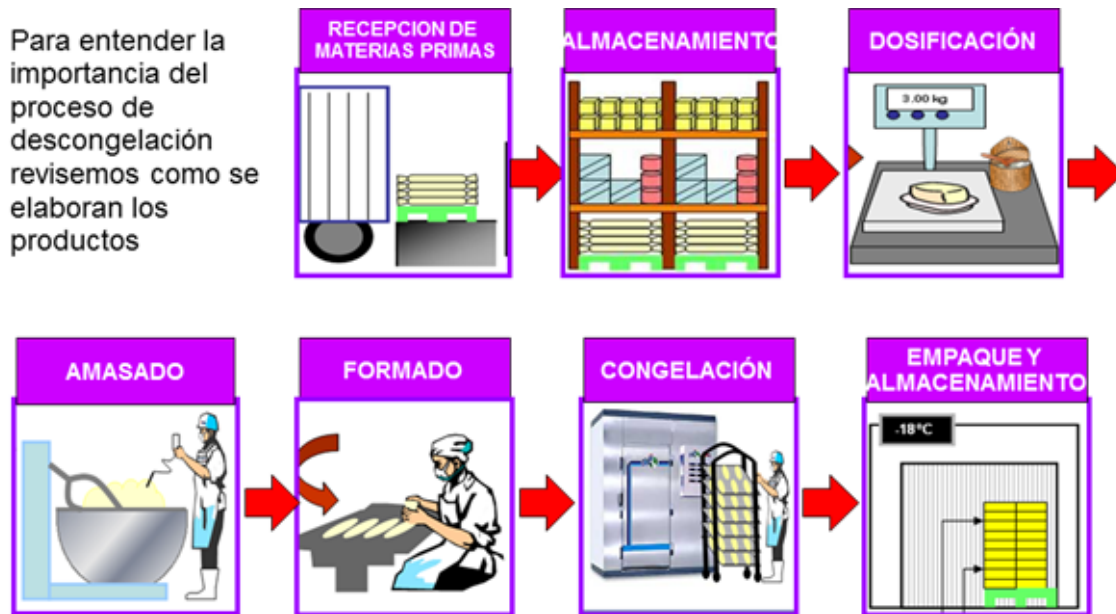
Fuente: [www.levapan.com](http://www.levapan.com)

La producción se enfocaría en productos crudos congelados, precocido congelado y terminados.

#### 4.2.2. Productos.



#### 4.2.3. Proceso de elaboración de crudos.

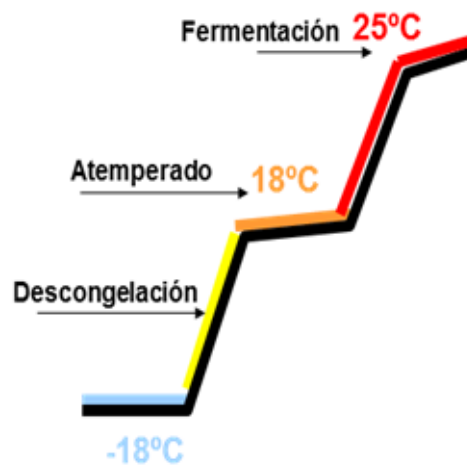


#### 4.2.4. Proceso de descongelación.

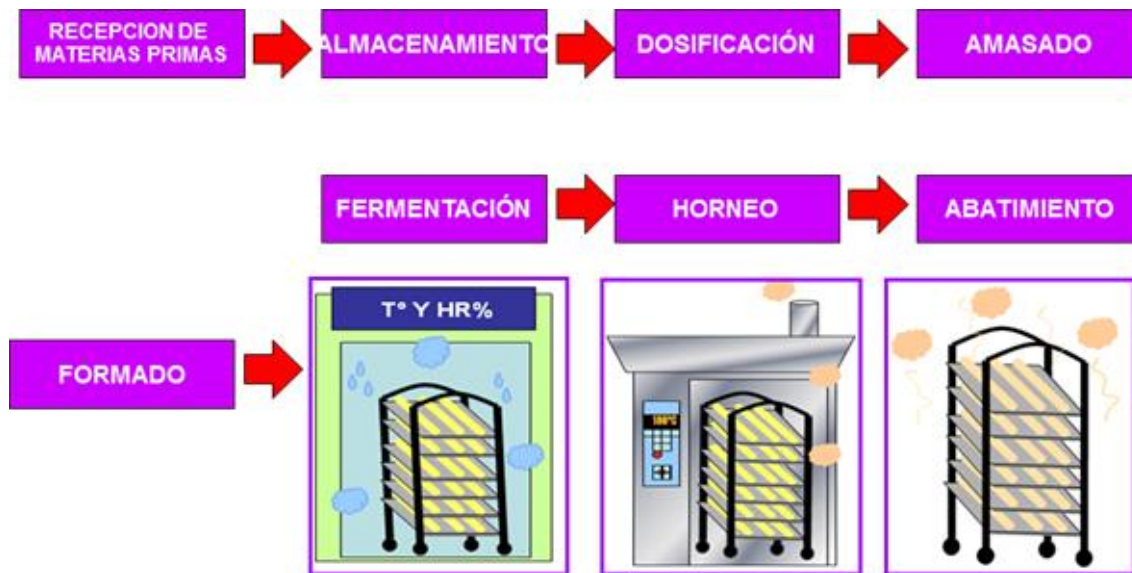
## CRUDO

- No dejar descongelar en la canastilla
- Sacar solo las unidades necesarias, No recongelar
- Usar papel parafinado para bizcochería
- Ponga las piezas de forma que no se peguen cuando crezca el producto.
- Iniciar a  $T^{\circ}$  de refrigeración  $6-8^{\circ}\text{C}$ , durante min 4 horas
- Cubrir con forro plástico para evitar resecamiento
- Después de refrigerar atemperar a  $T^{\circ}$  ambiente hasta que al tacto no se sienta frío (aprox. 1,5H)

### CURVA DE FERMENTACIÓN CONTROLADA



#### 4.2.5. Proceso de producto terminado.



#### 4.2.6. Calidad de los procesos

- Los pesajes de la materia prima debe hacerse de acuerdo a lo estipulado en las fichas técnicas
- La temperatura en las cavas y hornos se deben encontrar en el intervalo de temperatura normal, se mide mediante un formato de control de temperaturas
- Control del peso del producto crudo vs el producto terminado
- Verificar tabla de vida útil de los productos congelados.

Tabla de calidad vida útil de los productos Congelados.

<b>PANADERIA / PASTERIA</b>	
<b>COMPROMISO DE CALIDAD PRODUCTOS CONGELADOS EN TIENDA</b>	
<b>ALMACENAMIENTO: -18°C</b>	
<b>PANADERIA</b>	
<b>Subfamilia</b>	<b>TIEMPO DE PRESENCIA</b>
PAN BLANCO:	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
PAN ESPECIALES	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
PAN COLOMBIANOS:	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
PAN COLOMBIANOS PEQUEÑOS:	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
<b>VIENNOISERIA</b>	
CROISSANTS Y DERIVADOS:	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
BRIOCHE Y DERIVADOS:	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
PRODUCTOS HOJALDRES:	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
<b>PASTERIA</b>	
BASES DE MAMONA Y BIZCOCHUELO	20 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
MONTAJES	10 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
<b>COLACIONES</b>	
LIBERALES	30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE ELABORACIÓN
PRODUCTOS TERMINADOS	CUMPLEN EL COMPROMISO DE PRODUCTO TERMINADO, ETIQUETEAR EL PRODUCTO CUANDO LLEGA A LA TIENDA

Fuente: Carrefour Sistema de Información

La inversión en un sistema de información le daría a la panadería un control en el manejo de los inventarios, compras, producción, ventas y distribución. En el área de producción este sistema guardaría la información necesaria para agilizar de una u otra forma cada proceso. Con este sistema la planta reduciría los tiempos de producción y además tendrá informado en tiempo real a la alta gerencia de la organización de todas las variables que influyen en el resultado de la panadería.

### 4.3 Logística de Salida

#### 4.3.1. Evaluación del sistema logístico de distribución

La estrategia, consiste en buscar la mejor opción que se pueda relacionar con un diseño de una red de distribución que ayude a minimizar los costos y al

mejoramiento del servicio a clientes. Existen varias opciones de transporte, entre ellas están:

1. Tener una camioneta o camión furgonado, en propiedad o en leasing con capacidad de carga de 1.680 a los 5.875 kg, el costo para el 2012 va desde 25 hasta 90 millones de pesos. Esta opción se recomienda cuando la frecuencia de despachos es alta (más de dos veces a la semana).
2. Contratar un transporte furgonado, el costo por viaje aproximado para el 2012 es de 300 mil pesos para el uso del carro completo, o de 186 pesos por kg. Se recomienda cuando el uso no es frecuente.
3. Hacer alianzas de transporte con proveedores / clientes y usar los mismos carros para el transporte de ambas compañías. Esto reduce los costos y refuerza las relaciones.

El criterio de selección depende de la estrategia, de la frecuencia y volumen de los despachos. Importante definir el nivel de servicio para cada proceso y evaluar continuamente los servicios prestados a los clientes mediante indicadores. Si dentro de la estrategia está transportar producto congelado, se debe considerar que el vehículo debe tener alta capacidad de enfriamiento en camino y debe estar diseñado para aplicaciones de congelado o refrigerado.

El proceso logístico de distribución, debe ir acompañado de un sistema de gestión de calidad en cada proceso para garantizar el nivel de servicio deseado. Se recomienda el uso de hojas de chequeo que garanticen el estado del vehículo y la calidad del producto en el proceso de cargue.

#### 4.3.2. Indicadores

Los indicadores mas usados para medir el servicio en el ciclo de la orden son:

*OTIF (On Time In Full)*: Ordenes entregadas a tiempo y completas, es un indicador de servicio y mide toda la cadena de abastecimiento (Planeación, abastecimiento, almacenamiento, alistamiento, y transporte). Dentro de las órdenes completas se tiene en cuenta la calidad.

*On Time*: Se usa para medir el cumplimiento en el transporte.

### 4.3.3. Hoja de chequeo

La hoja de chequeo verifica que se esté cumpliendo con los aspectos de calidad definidos y permite hacer trazabilidad cuando algo falla, los más usados son:

- Vehículo limpio y libre de olores fuertes.
- Carrocería sin orificios que permitan el ingreso de agua.
- Para transporte de productos congelados, el difusor no tiene obstrucciones y el almacenamiento facilita el movimiento del aire frío.
- Puertas en buen estado
- Producto limpio y empacado correctamente.
- Producto sin fecha de vencimiento próxima a cumplir ( Se debe definir las fechas máxima permitidas)
- Producto marcado correctamente (Principalmente cuando va para grandes superficies, debe cumplir con unas especificaciones de marcación)

Cuando el transporte es contratado por terceros, o cuando no se tiene visibilidad en el descargue, se recomienda tomar fotos de las condiciones generales del despacho.

## 4.4 Clientes

### 4.4.1. Cliente final.

El compromiso de calidad es la base que se tiene para controlar la mercancía y ofrecer siempre un producto de la mejor calidad, con el cual podemos garantizar que cuando un cliente escoja un producto de la panadería va a encontrar un producto fresco. Los clientes tienen derecho a comprar un producto y a tenerlo más tiempo en su casa, no se puede tener un producto hasta que este cumpla su fecha de vencimiento.



Los clientes que usarán el sistema logístico de distribución serán las grandes superficies de almacenes más reconocidos del país, en las que se encontraran Éxito, Carulla, ley, Surtimax, Cafam, Pomona, y eventos que manejen alto volumen. Estos clientes manejan en cada uno de sus almacenes grandes cantidades de productos panificadores, con unas exigencias altísimas en calidad y operaciones. El propósito es llegar a conseguir la fidelidad de estos clientes con un producto más económico en costos, fresco y de fácil consumo.

Los clientes de las panaderías con venta al detal y al retail es gente principalmente de los estratos 2, 3, 4, 5, y 6. Es importante garantizar la correcta exhibición y estado de los productos, deben permanecer lo más frescos posible, con buena iluminación, muy limpio y con buena ventilación.

Dentro de cada panadería se debe tener un promotor, el cual es el personal a cargo de la degustación. Esta persona debe tener conocimiento del producto y manejar un vocabulario que interese al cliente, sencillo y completo en la información. Mantener siempre limpio el recipiente con la degustación y ofrecerlo en partes iguales. La comunicación con el cliente debe ser en los momentos adecuados, se debe mirar al cliente a los ojos, saludarlo, se debe sonreir siempre y resaltar la cualidad más importante del producto.

## 5. CONCLUSIONES

La oportunidad que este mercado nos da, es la posibilidad de crear una empresa encargada de asesorar los procesos de los inversionistas que quieran invertir su dinero en una pequeña o grande empresa de distribución de productos congelados, también nos permite llegar a las pequeñas panaderías de barrio y presentarles las ventajas de este producto para que sea comercializado y generen mas ventas a menos costo y con una operación más eficiente dentro de sus panaderías.

Se deben optimizar los procesos logísticos por medio del conociendo las nuevas teorías y operaciones de funcionamiento, esto nos permitirá que nuestros clientes se capaciten y sean libres de manejar su proceso sin necesidad de mas asesorías.

En este momento no hay datos que describan las mejoras que se proponen, se necesitaría implementar una prueba piloto en alguna panadería de barrio y en la industria para obtener datos concluyentes que den los resultados que esperamos sean muy favorables.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

### Libros Investigados

- Gestión de la cadena de suministros. Thomas vollmann  
Silvio R.I. pires y Luis E. Carretero
- Logística y Costos. Mikel Mauleón
- Logística Aspectos Estratégicos. Martin Chistopher
- Logísticas Mejores Prácticas en Latinoamérica. Octavio Carranza

### Página web Investigadas

- [www.navactiva.com](http://www.navactiva.com)
- [www.adingor.es](http://www.adingor.es)
- [www.catering.com.co](http://www.catering.com.co)
- [www.levapan.com](http://www.levapan.com)