

**LA CALIDAD LOGISTICA COMO ESTRATEGIA COMPETITIVA PARA UN
PRODUCTO SAN MARCOS**

SANDRA MILENA MARTÍNEZ

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCIONES DE SERVICIO
CAMPUS UNIVERSITARIO**

CHIA

2.000

**LA CALIDAD LOGISTICA COMO ESTRATEGIA COMPETITIVA PARA UN
PRODUCTO SAN MARCOS**

SANDRA MILENA MARTÍNEZ

**TRABAJO PRESENTADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL
EN ADMINISTRACION DE INSTITUCIONES DE SERVICIO**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCIONES DE SERVICIO
CAMPUS UNIVERSITARIO
CHIA
2.000**

INDICE

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACION Y ALCANCE DEL ESTUDIO A REALIZAR

OBJETIVOS

GENERAL

ESPECIFICOS

LIMITACIONES

I. MARCO DE REFERENCIA

1. MARCO TEÓRICO

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Evolución de la logística

2.2. Clasificación de la logística

2.3. Definición de logística

2.4. Proceso logístico

2.5. Calidad logística

2.6. Diagnostico de la calidad logística

2.7. Modelo de calidad

II. DIAGNOSTICO Y APLICACIÓN A UN PRODUCTO SAN MARCOS

1. HISTORIA DE LA COMPAÑIA

2. DISTRIBUCION DE LA PLANTA

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LAS PASTAS

4. PROCESO DE PRODUCCIÓN

4.1. Diagrama de flujo

5. COMPONENTES DE LA CALIDAD DE LAS PASTAS

6. CALIDAD TOTAL. CALIDAD LOGÍSTICA

7. SERVICIO AL CLIENTE

8. RELACIONES FABRICANTES - DISTRIBUIDORES

9. CUADRO DE DIAGNOSTICO

III. ANALISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO Y CREACION DE UN MODELO DE LA CALIDAD LOGÍSTICA PARA SAN MARCOS & CIA

1. DATOS FUNCIONALES LOGÍSTICOS

2. DATOS LOGISTICOS DEL PROCESO DE GESTION QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD

3. MECANISMOS Y ORGANIZACION FISICA

4. MODELO DE MEJORAMIENTO CONTINUO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

San Marcos & Cía. es una empresa del sector alimenticio fundada en el año 1943, esta compañía se inicio con la producción de productos de panadería no obstante la producción de pan, se dedican también a la elaboración de pasta fina o laminada al huevo que dio paso a la fabricación industrial de pastas corrientes.

Hoy en día esta catalogada como la segunda mejor compañía en marcas de pastas.

El objeto de este trabajo es por tal motivo, dar un aporte al sostenimiento del buen nombre de la compañía y el mejoramiento de sus procesos logísticos en las líneas de pastas; lo cual conlleva a un estudio y diagnostico de la situación actual y unas estrategias de mejoramiento que darán origen a un modelo de mejoramiento continuo de la calidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el pasado se veía la calidad como el cumplimiento de las especificaciones generales respecto a un producto que tuviera cero defectos y errores. A su vez, debido a que la demanda era mayor que la oferta, la industria no se preocupaba por el punto de vista de cada cliente como persona individual, ya que se trataba de la venta de productos masivos.

Con el paso del tiempo la demanda aumento y el reconocimiento de la industria San Marcos empezó a hacerse más notoria, lo cual dio origen a nuevas necesidades y exigencias por parte de los clientes y/o usuarios, esto a su vez, impulsó una ampliación de la producción y el planteamiento de nuevas estrategias para llegar a tener cero defectos en los productos y servicios; entonces ¿Como hacer de la calidad una estrategia para conquistar y mantener mercados, sumado a un buen servicio?.

Es allí donde la calidad logística interviene, ya que el cliente requiere que el producto/servicio posea las características fundamentales del mismo pero además exige que se proporcione en unos plazos y condiciones determinadas.

JUSTIFICACION Y ALCANCE DEL ESTUDIO A REALIZAR

El punto de partida para la calidad se da precisamente en la posición del cliente, que es el originador del cambio organizacional y mejoramiento continuo, y, quien además está continuamente desarrollando nuevas expectativas en cuanto a su producto.

Este trabajo plantea un modelo de calidad, tanto del producto como del proceso logístico, para ello se realizará un diagnóstico del proceso productivo de una línea de producción en San Marcos y Cía., el cual especificará los puntos críticos a tener en cuenta para la obtención de un mejoramiento en la calidad del producto, a su vez, se diseñará un plan de mejora para estos aspectos, lo cual conllevará a unos beneficios de todo el proceso logístico de dicha línea de producción.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar un modelo de calidad logístico basado en el estudio y análisis de la situación actual del área de producción de San Marcos y Cía., para lograr optimizar el proceso productivo de la línea de pastas.

ESPECÍFICOS

1. Describir el proceso logístico de una línea de producción a través de la recolección y análisis de información suministrada por la compañía.
2. Realizar un diagnóstico de la calidad logística en San Marcos y Cía. a través del estudio de la información suministrada de una línea de producción para determinar los factores críticos que inciden en la calidad que percibe el cliente.
3. Especificar los sistemas de control que efectúa la empresa en la compra de materias primas, almacenamiento, proceso productivo e inventarios, determinando así puntos claves de control, exactitud y confiabilidad de la información recolectada.

4. Determinar los puntos claves de mejoramiento para la obtención de la calidad total del producto por medio del análisis de la situación actual logística de la compañía.

5. Plantear unas estrategias de calidad logística que conlleven a la implementación y mantenimiento de acciones de mejoramiento continuo, con el fin de asegurar el modelo de calidad logística.

LIMITACIONES

1. Desconocimiento de las normas para Industrias Alimentarias: NTC 267 “Harina de Trigo”, NTC 1236 “Toma de muestras”, NTC 512-1 “Norma general”, NTC 282 “Harina de Trigo. Método de Ensayo”, NTC 1573 “Transporte y embalajes. Definiciones y clasificación”, GTC 14 “Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad: directrices para compras y los aprovisionamientos”
2. Cultura organizacional bastante rígida, autocrática y poca cultura de servicio, lo cual impide el acceso a la información.
3. Desconocimiento técnico de los equipos para la producción de pastas y tratamiento de las mismas.

I. MARCO DE REFERENCIA

1. MARCO TEORICO

Existen innumerables textos bibliográficos acerca de la calidad y aspectos relevantes a esta, que son de importancia para cualquier tipo de empresa. Entre los trabajos de grado que pueden dar un aporte para el logro del objetivo de este trabajo, se encuentra uno realizado por Carolina Garay Orozco titulado “Revisión de literatura y consideraciones sobre las principales obras de la calidad total”.

Pero en referencia a la logística existen muy pocos textos y pocos trabajos al respecto, sin embargo existe uno en la biblioteca de la Universidad de la Sabana acerca de la Logística de Almacenamiento, este fue realizado en el año 1994 por Patricia Cortazar García.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. EVOLUCION DE LA LOGISTICA

El concepto sobre Logística se desarrolló en la guerra, y fue así que se empleo por primera vez el vocablo Logística en el tratado de Barón de Jomini denominado *Precis del L'Art de le Guerre* en 1836, en el cual este general suizo al servicio de Napoleón Bonaparte, se refirió a ella como la “acción conducente a la preparación y sostenimiento de las campañas”. La estrategia militar debía estar

basada en planes minuciosos sobre la forma de como se debían programar y elaborar las distintas operaciones para garantizar la producción, transporte, almacenamiento y suministro de armas, municiones y otros elementos necesarios en el frente de batalla.

Es precisamente de allí de donde se origina etimológicamente el vocablo Logística, derivado de la palabra francesa Loger, que significa habitar, alojar.

En el año de 1945 fueron hallados algunos ejemplares sobre Logística escritos por George Cyrus Thorpe en 1917, en la biblioteca de la Escuela de Guerra Naval de los Estados Unidos. Este tratado lo denominó: Logística Pura: la ciencia de la preparación para la guerra. Hoy se le denomina a este Teniente Coronel de Infantería de Marina de los Estados Unidos como el padre de la Logística.

En los años 80's se empezó a utilizar el término Logística en áreas de negocios mas amplias; las distinciones clave entre la distribución física y la Logística implican no solo una perspectiva mas amplia y sistemática de las actividades físicas, sino también la captura, el almacenamiento y la recuperación de la información pertinente. De hecho, “la Logística siempre ha existido y se relaciona con el diseño de un sistema capaz de proveer medios a una operación, un proyecto, un programa, una organización o en general a un proceso de negocio que tiene una misión clara frente a la comunidad social”¹; entendiendo “comunidad social” como aquella(s) persona(s) y/o consumidor final que se beneficia de la obtención de un producto/servicio, ya que esta contribuye al logro de los objetivos, participa de la rentabilidad del negocio y de la satisfacción con calidad de las necesidades humanas.

A nivel mundial la logística enfrenta el crecimiento de la competencia y las exigencias permanentes y ascendentes de los consumidores, es allí donde interviene para la solución de problemas derivados del incremento de opciones de producto y de las formas de presentación, la

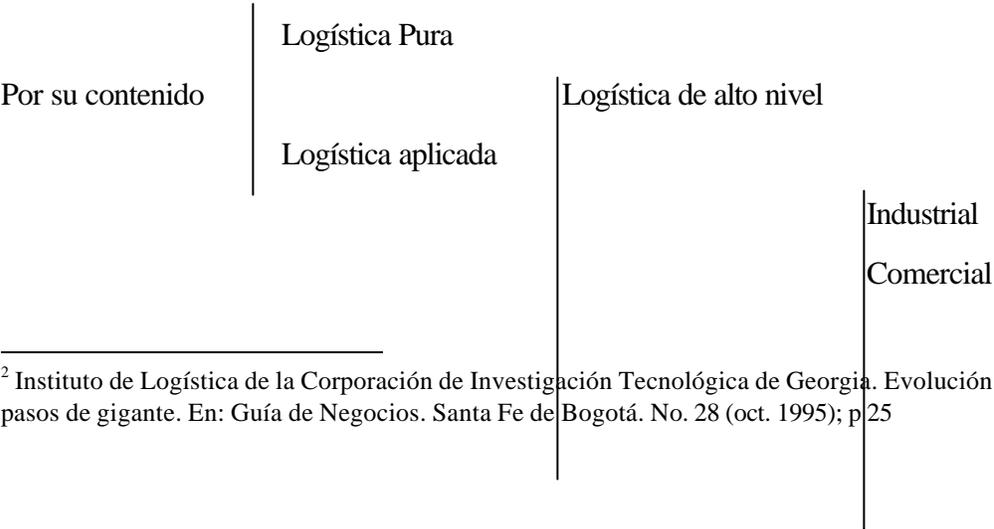
¹ SAHID, Feres. Logística Pura: mas allá de un proceso logístico. Colombia: Centro Editorial Fondo Rotatorio Regional Atlántico Armada Nacional, 1998. P 24.

concentración y especialización de la distribución, la dificultad de la competencia y la importancia de los costos logísticos sobre el valor agregado.

“La logística actual basa sus estrategias en la estructuración de un sistema de información automatizado a lo largo de la cadena de abastecimiento”². De allí radica la importancia de los sistemas de información que posee la organización tanto a nivel interno como externo, ya que los métodos de fabricación redujeron en forma muy marcada el tiempo de producción, pero se podían tener ahorros de tiempo adicionales apresurando el flujo de información sobre los pedidos, de manera que la fabricación pudiera ser mas responsiva a los cambios de la demanda, con ahorros aun mayores en la transportación y la entrega de productos terminados.

La tecnología informática se está empleando con mayor frecuencia para computarizar las operaciones de un negocio, con el fin de capturar datos y establecer un control a nivel de los artículos individuales.

2.2. CLASIFICACIÓN DE LA LOGÍSTICA



² Instituto de Logística de la Corporación de Investigación Tecnológica de Georgia. Evolución de la Logística a pasos de gigante. En: Guía de Negocios. Santa Fe de Bogotá. No. 28 (oct. 1995); p25

	Agropecuaria
Logística Operativa	Hospitalaria
	Educativa
	Informática
	Militar, etc.

Por su función	Logística de producción (logística de entrada)
	Logística de distribución (logística de salida)

De acuerdo a la anterior clasificación, podemos definir mas ampliamente la logística Pura como aquella disciplina que se encuentra relacionada con la disciplina logística, de acuerdo a ello con su investigación científica, sus métodos de investigación, sus cuasileyes y sus teorías, principios y valores.

La logística aplicada es la que permite operacionalizar los procesos logísticos por medio de un sistema de logística, teniendo en cuenta la fundamentacion teórica que ofrece la logística pura. Esta a su vez, puede ser de alto nivel y operativa, la primera relacionada con la solución de problemas de interés nacional, problemas logísticos que interesan a una nación; la segunda, está relacionada con los problemas logísticos que le interesan a un poder determinado de una nación o a algún sector de la economía.

Pero, “en principio la logística sigue principalmente la estrategia corporativa y apoya a la organización que hace posible alcanzar el objetivo de dicha estrategia y el objetivo de la política empresarial”³.

³ SAHID, Feres. Logística Pura: mas allá de un proceso logístico. Colombia: Centro Editorial Fondo Rotatorio Regional Atlántico Armada Nacional, 1998. P 30.

2.3. DEFINICIÓN DE LOGÍSTICA

La logística se define como la gestión del flujo de materiales y productos de la empresa desde los proveedores hasta los clientes de forma que se consiga llegar al cliente cuando se necesita.

2.4. PROCESO LOGÍSTICO

Para definir sus comienzos cabe preguntarse ¿En donde comienza el proceso logístico? Según el especialista Luque Carulla, la respuesta es el mercado, donde se da origen a la información acerca de la calidad del producto, del servicio, el nivel de satisfacción y los requerimientos de la clientela y del consumidor. Es el mercado mismo quien da las pautas para analizar el comportamiento de la demanda y la competencia; dando como resultado información que permite redefinir la estrategia de calidad del producto y del servicio al cliente.

“Se trata de manejar un ciclo que va desde la definición de las políticas de servicio al cliente, hasta el manejo de inventarios, compras, transporte y almacenamiento”⁴

⁴ Revista Dinero: La última frontera. Mayo 21 de 1999. No 84



FUENTE: Revista Dinero, No 84 de mayo 21 de 1.999

La idea es lograr el objetivo del negocio con base en la materia prima que es la información y comunicarla dentro de la organización, partiendo de unas políticas de servicio al cliente, hasta el manejo de inventarios , compras, transporte y almacenamiento.

2.5. CALIDAD LOGÍSTICA

La calidad logística es la forma de enfocar el funcionamiento de la empresa y todos sus involucrados hacia un aumento de la productividad y es de calidad cuando todas sus áreas participan en la satisfacción del cliente. Para determinarla se deben establecer:

2.5.1. Componentes de la calidad de servicio

Los componentes de la calidad de servicio son aquellos factores que nos permiten desglosar el producto como tal y empezar a tratarlo como el conjunto y resultado final de la unión de los mismos, dándonos así la oportunidad de evaluarlos individualmente para poder mejorar cada uno de ellos con miras al logro de la calidad total. Entre estos encontramos:

- a) Prestaciones: estas se entienden como las características básicas del servicio ofrecido, y se recogen todos los atributos medibles físicamente.
- b) Peculiaridades: todo aquello que sirve como complemento al funcionamiento básico del producto.
- c) Fiabilidad: describe las posibilidades de que un producto/servicio actúe como está previsto dentro de un intervalo de tiempo considerado.
- d) Conformidad con las especificaciones: se centra en que las características funcionales del servicio ofrecido se ajusten a las normas en vigencia.
- e) Disponibilidad de servicio: hace referencia al procedimiento implantado para la solución de problemas, ya que este aspecto posiblemente afecte la opinión del cliente respecto al servicio ofrecido por la compañía.
- f) Estética: características tales como aspecto, color, olor, etc.
- g) Calidad Percibida: El buen nombre de la empresa es parte fundamental de la calidad percibida; este aspecto se ve influenciado por comentarios externos acerca de la compañía y sus productos.

2.5.2. Calidad Total. Calidad Logística

“Cuando se implanta la calidad total en una empresa, esta engloba todas las actividades desarrolladas por ella y su finalidad es definir y satisfacer las necesidades del cliente con productos/servicios que no contengan defectos”⁵.

Para poder definir mas claramente este aspecto se trataran diferentes factores que se involucran en ello, como son:

- a) Valoración de la calidad logística: hasta que punto el servicio prestado esta de acuerdo con las expectativas del cliente.
- b) Indicadores de calidad: estos pueden verse afectados por el funcionamiento de las distintas áreas de la empresa. Entre ellos se tendrá en cuenta:

Indice de servicio = pedidos despachados / total de pedidos

Indice de rechazo = rechazos / líneas de pedido

% desperfectos = pacas con desperfectos / total de pacas pedidas

% de pedidos fuera de plazo = pedidos fuera de plazo / total de pedidos

También se tendrán en cuenta:

Plazo de confirmación de un pedido: Mide la capacidad de reacción de la empresa frente a la demanda.

Plazo de entrega: indica que tan ajustados tiene la empresa sus circuitos internos para el despacho de pedidos.

- c) Métodos de análisis de la no calidad: evalúan las causas de la no calidad, entre estos se encuentran: el diagrama de Ishikawa y el análisis de Pareto.
- d) La gestión de la calidad logística: definición de las normas y especificaciones a las que los productos se deberán ajustar.
- e) Métodos de control de la calidad: para el control de la calidad los métodos mas utilizados son:

⁵ PAU I COS, Jordi y DE NAVASCUÉS, Ricardo. Manual de Logística Integral. España: Ediciones Díaz de Santos, 1998. P 603.

Muestreo aleatorio, el cual se basa en el análisis de muestras de lotes de productos/servicios, de todas o algunas de sus características.

Control de procesos, que indica el seguimiento que se le da a los procesos, lo cual permite una reglamentación rápida de las variaciones durante el transcurso del proceso.

- f) Normas generales sobre calidad: normalización y cumplimiento con las normas legales para el producto/servicio

2.5.3. Servicio al cliente

Este es el objetivo final del sistema logístico y tiene gran importancia ya que los factores que se evalúan con este, junto con la política general de la empresa definen el objetivo final del servicio al cliente; estos factores son:

- a) Plazo de entrega y disponibilidad del producto
- b) Unidad de venta
- c) Condiciones de pago
- d) Acondicionamiento de las entregas
- e) Servicio postventa

2.5.4. Relaciones fabricantes - distribuidores

Si se quiere dotar a la empresa de flexibilidad se deberá mejorar notablemente las relaciones con los proveedores y demás empresas involucradas, esto con el fin del beneficio mutuo. Para ello se debe tener en cuenta:

- a) Acuerdos: basados en la obtención y continuidad del beneficio mutuo basado en un clima de confianza.
- b) Servicios: nivel de intercambio de servicios entre fabricantes - distribuidores, ej. información recogida en los puntos de venta, mercadeo, etc.

2.6. DIAGNOSTICO DE LA CALIDAD LOGÍSTICA

Este diagnostico estará estructurado con base en la norma NTC - ISO 3718; Ver anexo 1; la cual define Diagnostico de la Calidad como: “la descripción y análisis de la situación de una organización, de una de sus áreas o de una de sus actividades, en materia de calidad, realizada mediante su solicitud y para su beneficio, con el propósito de identificar sus puntos fuertes y sus debilidades y de proponer acciones de mejoramiento, teniendo en cuenta su contexto técnico, económico y humano”⁶.

Este diagnostico deberá desarrollarse bajo unas condiciones previas, las cuales en este caso y para la realización del modelo de calidad, están sujetas a la evolución y desarrollo de este trabajo; estas condiciones serán:

a. Entrevista preliminar:

La entrevista se llevo a cabo con el señor Angelo Rovida , Gerente General y posteriormente con el señor Miguel Muñoz, Subgerente de San Marcos y Cía. Los puntos a tratar en esta entrevista inicial fueron las estrategias, objetivos del trabajo y sistemas para la recolección de la información.

b. Visita a la planta de producción:

Una vez acordadas las pautas generales para poder realizar el trabajo en San Marcos y Cía se dio inicio a su desarrollo, con la ayuda y supervisión del señor Fabio Parra, jefe de producción. En esta visita se hizo un reconocimiento y descripción general del proceso, ya que las maquinas se encontraban en mantenimiento.

c. Recolección de información:

Posterior a la visita inicial se realizaron otras, para verificar y ver el proceso productivo según la descripción inicial y complementar la información ya recolectada.

⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Calidad y Administración: Diagnostico de la Calidad. Bogotá: ICONTEC, 1995. NTC 3718. P 1.

d. Entrevistas con los responsables del proceso:

Hubo tres entrevistas importantes con el jefe de producción quien suministro información que complementaba la descripción del proceso y quien ayudó con la verificación de la información redactada.

e. Visita de observación del proceso:

En esta visita se observó el funcionamiento del área de producción, almacenamiento y distribución del producto.

f. Análisis de la información:

En este aspecto se analizó la situación de la organización y la información recolectada.

g. Determinación de los puntos débiles y fuertes:

De acuerdo al análisis de la información, se estableció aspectos claves que influyen en el buen funcionamiento del área productiva.

2.7. MODELO DE CALIDAD

El planteamiento de un modelo de calidad, conlleva en su aplicación un cambio notorio en cualquier tipo de organización; en el caso de Industrias San Marcos, se requerirá de una conciencia y responsabilidad, no solo gerencial sino de todas las áreas de la organización.

Debe tenerse una concepción clara de la calidad y una mente abierta a los cambios organizacionales que se requieren para lograr el sostenimiento de la organización en un entorno exigente y de cambio continuo.

Para este modelo se tendrá en cuenta los aspectos logísticos que inciden en la calidad del producto, teniendo en cuenta que un proceso productivo competitivo debe tener unos criterios básicos como son:

a. La empresa debe idearse en función del servicio al cliente y del proceso productivo, reduciendo al máximo las actividades destinadas a garantizar la calidad y la continuidad de estas 2 funciones prioritarias.

- b. El proceso productivo debe ser coherente con los objetivos de la empresa y disponer de las tecnologías necesarias para garantizar la realización del producto en condiciones optimas de calidad y coste.
- c. El grado de automatización del proceso va en función directa al nivel cultural y tecnológico de la empresa. Puede realizarse solo por quien conoce el nivel de Know How de la empresa, la tecnología del producto y la tecnología de vanguardia existente en el mercado externo.

De acuerdo a lo anterior, el modelo planteará algunas soluciones logísticas para cada parte del proceso, describiendo a su vez algunas actividades que se llevan a cabo en cada área.

Una vez realizado el diagnostico se definirá:

- a. Datos funcionales logísticos

En este aspecto se definirá el tipo de servicio que se quiere lograr, de acuerdo a las necesidades del cliente y las políticas de calidad que se requieren.

- b. Datos logísticos del proceso de gestión que influyen en la calidad logística

Entre estos datos se deberá replantear los flujos, la calidad del servicio, solución de las anomalías y nuevas normas a consultar.

- c. Mecanismos y organización física

Se desarrollarán aquellos planteamientos de mejora en la distribución física y de mecanismos que facilitarían las acciones para mejorar la calidad del proceso logístico.

II. DIAGNOSTICO Y APLICACIÓN A UN PRODUCTO SAN MARCOS

En esta sección del trabajo se realizara una descripción y análisis de la situación actual de San Marcos y Cía., en su área productiva, en materia de logística y calidad, con el propósito de identificar sus puntos débiles y sus fortalezas.

1. HISTORIA DE LA COMPAÑIA

En abril del año 1931 llega a Colombia el fundador y pionero del buen pan y las buenas pastas: el Señor Carlos Rovida Mainetti quien en ese entonces trabajaba como técnico especializado en chocolatería para la empresa Italo Colombiana.

En 1938 abre su primera panadería “La Primavera” en la calle 26 # 17 - 44, frente al Cementerio Central. Su inquietud por el buen pan lo lleva a fundar en el año 1940 la “Panadería Colombia” en la calle 1B # 10 - 77.

No contento con esta, incursiona en sociedad con Don Jesús Abaunza e inauguran la “Panadería Londinense” en la calle 6ª # 3 - 76, barrio Belén.

Toda esta experiencia y deseo de satisfacer el gusto de los bogotanos, y con la ayuda de su esposa Doña Barbarina Iannini de Rovida, fundan en 1943 la famosa panadería “San Marcos” que desde sus inicios fue sinónimo de buen pan, buen servicio y buena atención, con sede en la Av. 27 # 27 - 63 sur, barrio Santander, para luego trasladarse a su sede actual en la Carrera 13 con calle 40.

No obstante la producción de pan, se dedican también a la elaboración de pasta fina o laminada al huevo que mas tarde dará paso a la fabricación industrial de pastas corrientes.

En 1953 San Marcos es cofundadora con los señores Serretti Sesana Francisco y Carlos Rovida, de la fabrica Pastas Doria.

En el año 1959 San Marcos termina la obra arquitectónica mas importante de la década: el edificio San Marcos. Esta obra fue realizada por la firma Rubio Gómez e inaugurada en el mandato del Dr. Alberto Lleras Camargo.

Actualmente en este edificio se encuentran las oficinas y fabrica de pan y pastas al huevo, como un homenaje al tesón de todos los pioneros del pan y de la pasta en Colombia.

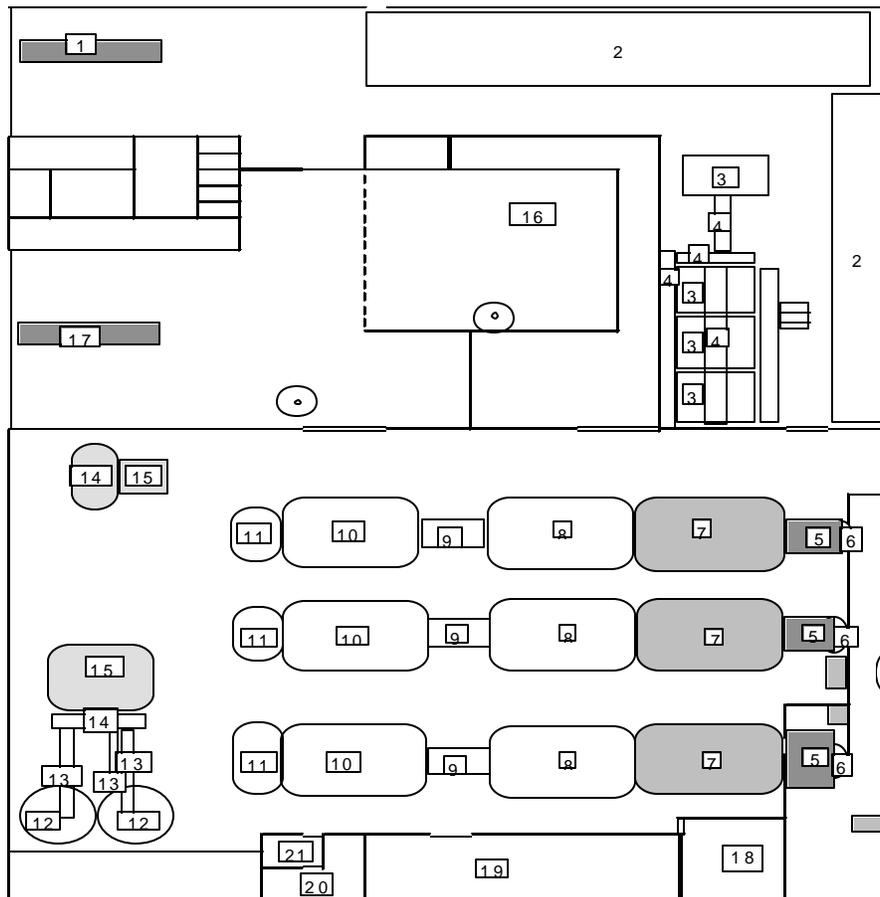
En el año de 1970 y de acuerdo a la demanda de pastas populares en Colombia, San Marcos amplia, tecnifica y automatiza sus equipos para producir y cubrir con su producción a todos los rincones del país.

Es así como empieza a fabricar diferentes figuras y productos como el macarrón largo, spaguetti, fideo, conchas, que con su servicio y calidad van rápidamente tomando un lugar preferencial entre los consumidores.

La harina, materia prima de los productos es el resultado de la escogencia y elección del mejor trigo importado, que luego es procesado en el molino, obteniendo un insumo de altísima calidad, que no solamente abastece a San Marcos sino a otras industrias de pan y de pastas.

2. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Es importante tener en cuenta la distribución física de la planta, ya que con base en está, se puede determinar la continuidad que tiene el proceso productivo, desde la compra de insumos y materia prima, hasta el despacho y distribución del producto terminado.



- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|--|
| 1. Recepción de materia prima | 8. Maquina de pre-secado | 15. Empacadoras |
| 2. Almacenamiento de materia prima | 9. Elevadores | 16. Cuarto de almacenamiento |
| 3. Tolvas | 10. Maquina de secado | 17. Zona de despacho y distribución |
| 4. Tornillos de succión | 11. Cortadora | 18. Cuarto de calderas |
| 5. Mezcladoras | 12. Tolvas de almacenamiento | 19. Cuarto de mantenimiento |
| 6. Moldes | 13. Elevadores | 20. Cuarto de almacenaje de empaques |
| 7. Empastadora | 14. Dosificadores | 21. Cuarto de evaluación de la calidad |

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO PRODUCTIVO PARA LAS PASTAS

3.1. Recepción de materias primas.

La materia prima para las pastas en cualquiera de sus líneas de producción es la harina de trigo, la cual viene con adición de vitaminas y minerales, a la que posteriormente se le adicionara el agua.

En San Marcos y Cía. la harina de trigo es previamente evaluada por el proveedor, el cual se encarga de realizar los controles necesarios para la obtención de una harina de optima calidad. Tener en cuenta las normas NTC 282, NTC 267, NTC 512-1, ISO 7305, ISO 712, ISO 2171, ISO 4833, ISO 6579, ISO 6887, ISO 7698, ISO 7251 e ISO 1871.

El resultado de dichos análisis es enviado a la compañía por cada muestra enviada para su análisis. Esta materia prima viene embalada y etiquetada debidamente de acuerdo a las normas establecidas para este tipo de producto. Considerar las normas NTC 1573, NTC 512-1 y GTC 14.

Esta materia prima se recibe y se almacena diariamente.

En San Marcos y Cía. se tienen fijadas dos líneas de producción:

- a) Pastas cortas.
- b) Pastas largas.

3.2. Tolvas

Existen 4 tolvas iniciales a las cuales se les agrega por la parte superior la harina de trigo.

Esta harina pasa por succión a unos ductos que desembocan sobre la maquina de mezclado, la cual posee unas tolvas pequeñas con controles automáticos para adicionar la cantidad necesaria de harina para la preparación adecuada de la mezcla.

A esta harina se le adiciona agua a temperatura alta, la cual proviene de unas calderas dispuestas especialmente para el almacenamiento y calentamiento de la misma.

3.3. Moldeado

Cada tipo de figura que tiene la pasta tiene un molde especial que ha sido importado para ello. Este molde debe ser introducido por una persona en la cavidad de la empastadora para que por él pase la mezcla ya acondicionada de la harina y el agua.

3.4. Presecado

Una vez moldeada la masa pasa automáticamente a la máquina de presecado; el trayecto dentro de esta máquina para las pastas cortas se realiza por medio de una malla que va sobre ejes rotatorios, mientras que en las pastas largas el trayecto se realiza en unas varillas de las cuales se descuelga la masa ya moldeada. La temperatura es controlada automáticamente.

3.5. Secado

La pasta pasa por unos elevadores a la máquina de secado, la cual posee cinco pisos para tener la temperatura ideal para el secado de la misma.

3.6. Corte

La máquina de corte en el caso de la pasta larga, tiene una cuchilla que corta la pasta para que tenga el largo perfecto para su consumo. Los sobrantes se reprocesan al pasar por un molino y reinician el proceso; en el caso de la pasta corta no se requiere de un corte, ya que viene directamente moldeada de acuerdo a su figura.

3.7. Almacenamiento y empaque

Existen dos tolvas de almacenamiento para la pasta corta; estas van llenándose y a su vez llevan el producto a la dosificadora para su posterior empaque automático y manual.

En el caso de la pasta larga, existe una persona encargada de la manipulación después del corte, la pasta es depositada en unas canastillas para adicionarlas posteriormente a la máquina dosificadora, la cual va realizando su función en paquetes de 250 gr., cada paquete es sellado automáticamente y revisado manualmente.

En el caso de pedidos especiales, el empaque se realiza manualmente de acuerdo al cliente, allí mismo es sellado y embalado

3.8. Embalaje y Almacenamiento

Manualmente se reempaca la pasta en bolsas de plástico de 24 unidades a las cuales se les llama pacas, cada una es etiquetada y marcada con un sello que indica el turno, la maquina y la fecha de empaque. El almacenamiento se realiza por montacargas en una bodega adecuada para ello.

3.9. Despacho y distribución

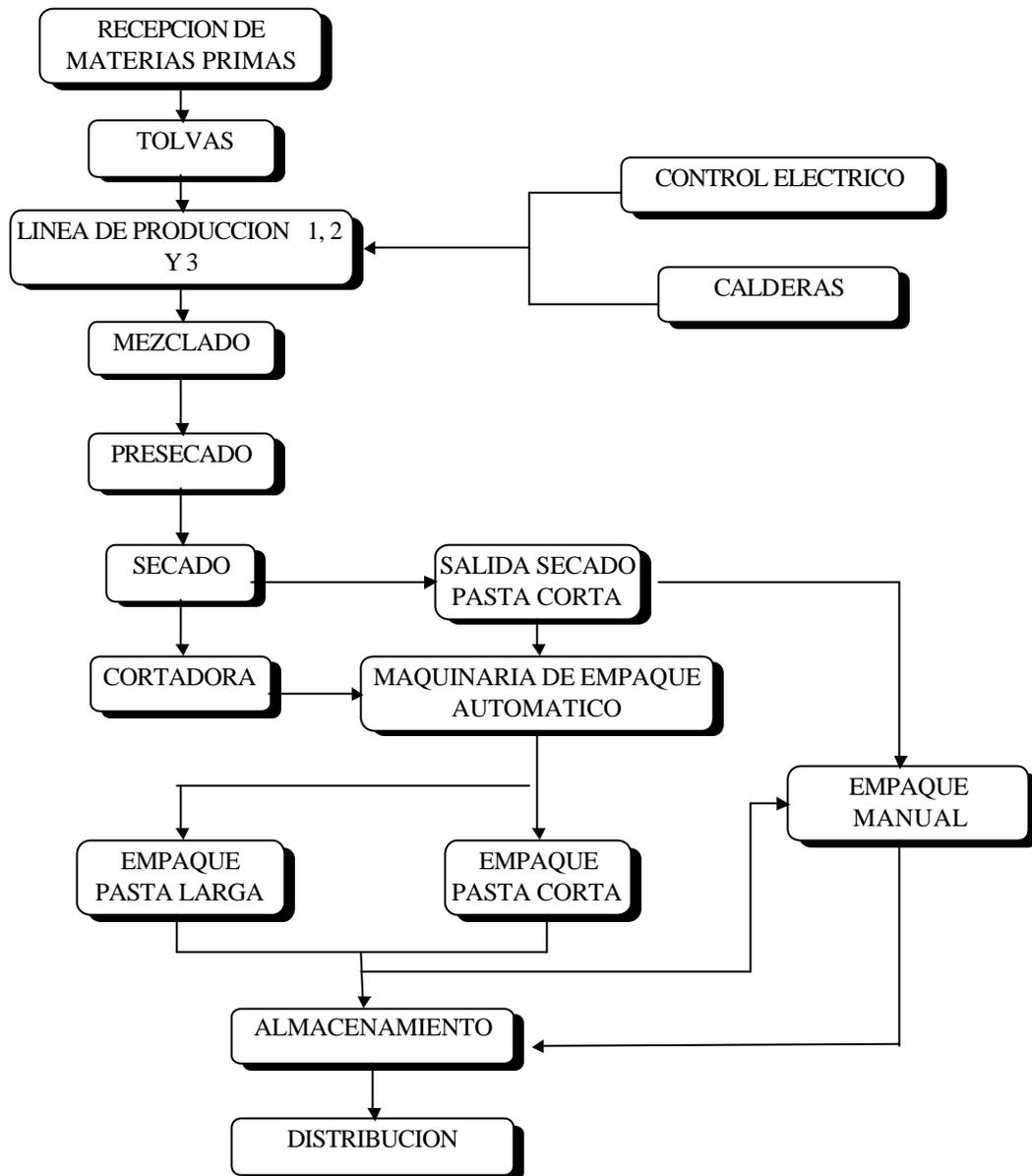
La pasta es despachada de acuerdo al método de manejo de inventarios primeras en entrar primeras en salir. La manipulación desde la bodega de almacenamiento la realizan los despachadores en montacargas manuales, llevando el producto a las bandas transportadoras, las cuales pueden ser dirigidas directamente al camión. La distribución se realiza en furgones y camiones pertenecientes a la compañía.

4. PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso anteriormente descrito se realiza diariamente, lo cual implica que en ocasiones la producción tenga que ser parada por causa de exceso de producto en el almacén para su despacho.

Existen también clientes especiales, a los cuales se les despacha de acuerdo al pedido solicitado en empaques de 1000 y 2000 gr. Para este tipo de clientes el empaque debe realizarse manual, ya que la maquina dosificadora no esta graduada para dosificar a un peso diferente a 250 gr.

4.1. DIAGRAMA DE FLUJO



5. COMPONENTES DE LA CALIDAD DE LAS PASTAS

5.1. Prestaciones

Cada paquete de pasta que sale al mercado tiene un peso aproximado de 250 gr., debe estar debidamente empacado, sellado y etiquetado con las características distintivas de rotulado para este tipo de producto. Para cumplir con estos requerimientos exigidos por el cliente, se llevan a cabo los controles adecuados y posteriormente mencionados para brindar la mejor calidad en el servicio y en el producto terminado.

5.2. Peculiaridades

La calidad percibida por los clientes es relativa al sistema de preparación que cada uno le da a las mismas, es un producto que se debe acompañar de un buen cocinero y que tenga conocimientos en la preparación de pastas ya que la prolongación o disminución del tiempo de cocción afecta el resultado del producto para su consumo.

5.3. Fiabilidad

Es un producto que no se ve afectado a un tiempo corto, siempre y cuando se le de la manipulación y almacenamiento apropiado. Para ello se recomienda que se prepare la cantidad que se requiere en el instante y no se prepare con muchas horas de anticipación.

5.4. Conformidad con las especificaciones

Existen normas especiales para la calidad y control de productos alimenticios, en el caso de las pastas en San Marcos y Cía. se tienen en cuenta las normas de calidad para Harinas de trigo y la

manipulación y almacenamiento de productos alimenticios, a su vez los análisis que se le realizan al producto están sujetos a las normas para la realización de los mismos.

5.5. Disponibilidad de servicio

En San Marcos y Cía. se tiene disponibilidad del producto todos los días de la semana, ya que se operan tres turnos al día, solo en casos especiales se paraliza la producción sea por exceso de producto en el almacén o por daños en la maquinaria. Esto por ser un producto de alta acogida en el consumo por su bajo costo, su rico sabor y alta calidad.

5.6. Estética

Las características propias de la pasta son: color amarillo, sin fracturas, ni manchas, con olor característico a la pasta, con una dureza relativa a su tamaño y forma, con diferentes formas y colores que la hacen atractiva a la vista y al gusto después de su cocción.

5.7. Calidad percibida

La calidad que percibe el cliente se refleja en su alta acogida, y la cual se debe responder con una producción de 1.500 kilos/hora a todo el país, colocando a su servicio toda la fuerza de ventas y distribución que permite cubrir el territorio colombiano con un buen producto, el cual ha llevado a la empresa por mérito, a obtener un merecido segundo lugar dentro de las marcas de pastas.

Sobre una gran cantidad de marcas solo una sobresale: la calidad, el servicio y la confiabilidad de *PASTAS SAN MARCOS* son hechos que certifican la permanencia de estas durante mas de 50 años en los hogares colombianos.

6. CALIDAD TOTAL. CALIDAD LOGISTICA

La empresa es consciente de la importancia de disponer de los medios adecuados para asegurar un excelente servicio al cliente, sin embargo se basan en las opiniones internas y controles manuales para reaccionar ante los problemas con los clientes.

6.1. Métodos de control del proceso logístico

Existen diferentes tipos de control para cada parte del proceso productivo; los cuales inician desde el mismo momento de la recepción de la materia prima, para especificar mas claramente este aspecto se describirá el proceso productivo a nivel general.

PASOS DEL PROCESO	FACTORES DE CONTROL INTERNO	OTROS TIPOS DE CONTROL	PERSONAL INVOLUCRADO EN EL CONTROL
Recepción de materia prima (harina para pasta)	<ul style="list-style-type: none"> Controles de recepción de la materia: Porcentaje de humedad (14.2-14.5%) Color Olor Sabor Sustancias Extrañas Textura Externos u ambientales Temperatura del ambiente Porcentaje de humedad 	<ul style="list-style-type: none"> La harina llega con un informe previamente realizado por el proveedor el cual contiene datos de un análisis físico - químico y microbiológico de una muestra de la harina. Ver anexo 2. 	<ul style="list-style-type: none"> Jefe de producción Asistente de producción Control de calidad
Proceso de Tolvas	Sustancias extrañas	<ul style="list-style-type: none"> Operario: Mascarilla Tapa bocas Tapa oídos Guantes 	<ul style="list-style-type: none"> Tolvero Aseadora
Proceso de mezclado (materia prima + agua)	<ul style="list-style-type: none"> Control automático de la maquina empastadora. Cantidad de agua a adicionar. Cantidad de harina. Porcentaje de humedad 	Control permanente del maquinista	<ul style="list-style-type: none"> Maquinista Auxiliar de maquinista
Pre-secado	Temperatura inicial (46°C) Temperatura final (50°C - 52°C) Ventilación Porcentaje de humedad	Control permanente del maquinista	<ul style="list-style-type: none"> Maquinista Auxiliar de maquinista Control de calidad

	Humedad relativa		
Secado	Temperatura Humedad relativa Ventilación	Control permanente del maquinista	<ul style="list-style-type: none"> ●Maquinista ●Auxiliar de maquinista ●Desensorista
Cortado	Tamaño Impurezas Textura Color Olor	Control automático del tamaño de corte	<ul style="list-style-type: none"> ●Operarias ●Operario de varios ●Maquinista de empaque ●Auxiliar de maquinista de empaque
Empaque	Control automático y manual de peso por empaque (250gr) Sellado del empaque Condiciones del empaque Impresión correcta del empaque Fecha de vencimiento	Control manual por muestreo. Ver anexo 3.	

FUENTE: SANDRA MARTINEZ
ADMINISTRACION DE INSTITUCIONES DE SERVICIO
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

6.2. Normas generales para las harinas para pastas

No existe una amplia gama de normas que sean específicas para las pastas, sin embargo se posee una muy importante que da las pautas generales para este tipo de productos. Ver anexo 4.

7. SERVICIO AL CLIENTE

En San Marcos y Cía. Existen unas políticas de servicio al cliente fijadas por el área de mercadeo, desafortunadamente es un área a la cual no se pudo acceder con facilidad.

Lo que pudo observar es que esta bastante enfatizada en sus volúmenes de producción y a futuro, en mejorar su planta física. Es importante empezar a crear programas que desarrollen una cultura de servicio y que involucre a todo el personal de la compañía.

8. RELACIONES FABRICANTES DISTRIBUIDORES

La compañía posee sus camiones y furgones para la distribución de su producto a nivel nacional, en un concepto general el sistema que se maneja esta representado de la siguiente manera:



FUENTE: TEXTO DISTRIBUCION Y LOGISTICA

9. CUADRO DE DIAGNOSTICO

A continuación se describirá las actividades que se realizan en el área de producción, las debilidades encontradas y las posibles soluciones que se le podrán dar al problema.

PUNTO DE LA CADENA	PROBLEMAS ENCONTRADOS	SOLUCIONES LOGÍSTICAS	AREAS RESPONSABLES (*)
Aprovisionamiento de materias primas	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de información no hay un conocimiento detallado de las necesidades de compra. • No existe una planificación de compras adecuada, ya que se acumula mucha materia prima en el almacén, en el momento en que se para la producción. • No hay un control de calidad realizado por la compañía que verifique la calidad de la materia prima en el momento de su llegada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar el servicio de compras teniendo claras sus tareas, objetivos y responsabilidades • Planeación, realizar una proyecciones de compra de acuerdo al análisis del mercado y su evolución • Control, entre ellos pueden estar la creación de una base de datos de: las cantidades y el costo, los proveedores y los servicios prestados, estableciendo los niveles de calidad de las materias primas, tiempos de entrega, precios y servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrativa La compra es un acto administrativo que permite organizar el conjunto de operaciones y procedimientos para la ejecución de las compras. • Técnica La compra debe seleccionar aquellos proveedores que mejor satisfagan las necesidades de la empresa. Esto con conocimiento previo de los requerimientos para la compra. • Comercial La compra obliga a un contacto permanente con los proveedores actuales como potenciales.
Almacenaje de materias primas	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de espacio No existe un almacén especial diseñado para el almacenamiento de la materia prima. • Mala manipulación de la materia prima. Existen operarios encargados del descargue de la materia prima y la ubicación dentro del 	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuar un espacio para el almacenamiento de la materia prima • Determinar el volumen, peso y forma de las unidades para su manipulación. • Hacer un estudio de tiempos y movimientos que 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrativa Fija los procesos , procedimientos y pautas generales para el almacenamiento de las materias primas. • Supervisores Se encargan del desarrollo, supervisión y control general del proceso. • Operarios Realizan el proceso como ha

	almacén se realiza en montacargas mecánicos, lo cual conlleva a un maltrato del producto.	de las pautas para la optimización del proceso de recepción y almacenamiento de materia prima. <ul style="list-style-type: none"> Hacer uso de tecnologías que ofrezcan mecanismos y automatización de operaciones. 	sido establecido
Logística de producción	<ul style="list-style-type: none"> Inapropiada ubicación de los almacenes. Inadecuada manipulación del producto terminado. Paralización de la planta por no tener planes de mantenimiento preventivo. Datos del proceso y control del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Programación y planeación de la producción con base a las proyecciones de venta, ajustes manuales o automáticos, plazos de fabricación, numeración y priorización de ordenes. Programación de mantenimiento de las maquinas y equipos de producción. Automatización de la información de producción. Controles automáticos de la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> Administrativa Se encarga de la planeación y programación de la producción de acuerdo a las proyecciones de ventas. Supervisores Controlan el proceso productivo Operarios Se encargan de llevar a cabo el proceso.
Almacenaje de producto acabado	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuada distribución de la planta Mala manipulación entre fabrica y almacén Mala manipulación dentro del almacén. Inadecuados controles al producto terminado. Inexactitud de la información de entradas y salidas 	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación del espacio físico Zonificación del almacén. Programación de las operaciones. Automatización Radiofrecuencia Código de barras Recorridos integrados. Tecnologías de información. 	<ul style="list-style-type: none"> Administrativa Se encarga de la organización y planeación de la gestión del almacén. Supervisor Controla la gestión dentro del almacén y manipulación del producto terminado. Operarios Se encargan de manipular el producto.
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> Mala manipulación del producto. Inexactitud de la información de despachos y entregas de pedidos 	<ul style="list-style-type: none"> Planificación de despachos y entregas Tecnologías de información 	<ul style="list-style-type: none"> Administrativa Se encarga de la organización y planeación de la distribución de acuerdo a los pedidos. Supervisor Controla la gestión dentro de distribución y manipulación del producto terminado. Operarios Se encargan de manipular el

			producto.
--	--	--	-----------

(*) Todas las áreas deben interactuar en la solución del problema

FUENTE: SANDRA MARTINEZ
ADMINISTACION DE INSTITUCIONES DE SERVICIO
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

III. ANALISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO Y CREACION DE UN MODELO DE LA CALIDAD LOGISTICA PARA SAN MARCOS Y CIA.

1. DATOS FUNCIONALES LOGISTICOS

El cambio a realizar en San Marcos y Cía., se encuentra más a nivel interno que externo, ya que la cultura organizacional apunta más a un alto nivel productivo que a un nivel de servicio de calidad total. Para mejorar el servicio al cliente se requiere de un cambio interno en cuanto a las expectativas de mejora tanto a nivel administrativo como a nivel de mandos medios y operarios. Se trata de incentivar inicialmente a los trabajadores desde arriba hacia abajo para mejorar la calidad del producto en todos los aspectos que conciernen a este.

Es importante crear una cultura de orientación al servicio que incida en la calidad percibida por el cliente en cuanto al producto como un paquete total de beneficios; la calidad del producto y la presentación son factores claves mediante los cuales se establecen diferencias visuales ante el cliente y el consumidor, y se facilitan las labores de transporte, almacenamiento, y manipulación reduciendo las posibilidades de deterioro del producto. Para ello es necesario un alto nivel tecnológico que permita obtener información directa de los clientes mediante encuestas, reuniones con clientes y análisis de información de hábitos de compra de las bases de datos.

En consideración, y como ayuda fundamental para lograr la calidad logística en el área de producción, se requiere de tecnologías y sistemas de información que se adecuen a las exigencias del mercado, esto será una prueba vital para la organización ya que con ello se dispondrá de indicadores fiables de gestión que faciliten el control de la operación; entre estos se pueden encontrar volumen de pedidos mensuales, costos de cada pedido, volumen de inventarios, índices de despachos a tiempo, índices de rechazos por pedido, volumen de existencias, entre otros.

Estos indicadores anteriormente mencionados deberán provenir de los sistemas de información de la empresa y permitir innumerables cálculos respecto al producto como son: gestión de pedidos, despachos, existencias, y costos, entre otros.

2. DATOS LOGÍSTICOS DEL PROCESO DE GESTIÓN QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD

Debe buscarse una planeación integrada del flujo de productos, materiales y recursos, apoyada en sistemas de información, estandarización de productos y flexibilidad de las operaciones. Para facilitar este proceso se requiere de un sistema de etiquetado y pedidos basado en sistemas de captura automática de códigos de barras y en una planeación estratégica de recursos, buscando una mayor integración con los proveedores, mejor utilización de la capacidad instalada y una mejor integración tecnológica. Al poseer un sistema automático de pedidos y despachos se pueden obtener resultados como:

- Reducción de los plazos de pedidos, en el caso de San Marcos y Cía., se daría diariamente una respuesta automática de la cantidad de materia prima que se requiere para llevar a cabo la producción programada y se evitaría tener almacenada materia prima de manera innecesaria y ocupar espacio que es necesario para el desplazamiento de personal.
- Tener una mejor relación comercial con el proveedor donde se base la relación en el mutuo beneficio.
- Optimizar el uso de la planta física, en este caso el espacio para el almacenamiento de la materia prima.

Una de las ineficiencias encontradas fueron los grandes volúmenes de inventarios para atender las oscilaciones normales de pedidos, la tecnología obsoleta (manual) frente a los cambios del entorno y la mala manipulación del producto terminado.

Una de las principales estrategias logísticas en el área de producción será “reducir el número de proveedores según criterios de posibilidad de integración, servicios que ofrezcan y flexibilidad de manejo de volúmenes de producción. La manufactura con proveedores flexibles, produciendo lo que los usuarios finales quieren reduciendo los tiempos de espera y ofreciendo productos oportunamente bajo excelentes normas de calidad son criterios muy importantes para poder competir en el ámbito nacional e internacional”⁷

Es importante llegar a acuerdos con el proveedor que beneficien la relación a largo plazo y ayude a optimizar la planta física y obtener una reducción en los tiempos de recepción de materias primas.

Es importante mantener siempre a la mano el compendio de normas presentado por el ICONTEC de normas ISO 9000 para la Administración y Aseguramiento de la Calidad el cual contiene normas tales como: NTC - ISO 8402, NTC - ISO 9000-1, NTC - ISO 9002, NTC - ISO 9004-2, NTC - ISO 9004-4, y el compendio de Tecnología para la Administración y Aseguramiento de la Calidad, el cual contiene normas tales como: NTC - ISO 9000-2, NTC - ISO 9000-3, NTC - ISO 9000-4, NTC - ISO 1000-5, NTC - ISO 1000-6, NTC - ISO 1000-7, NTC - ISO 10011-1, NTC - ISO 10011-2, NTC - ISO 10011-3, NTC - ISO 10012-1, las cuales ayudaran a mejorar el proceso notablemente, asegurando la calidad en cada una de las fases del mismo.

Estos aspectos se concluyen en un punto final que es la planeación a largo plazo de mejora para lograr la calidad logística en la compañía, lo cual dará como resultado la mejora de todas sus áreas. “ El proceso de planeación flexible e integrada en las empresas de consumo masivo conlleva a asegurar la integración entre los planes y programas diarios de fabricación con la planeación de la demanda, la distribución y el aprovisionamiento. El sistema de planeación debe asegurar el flujo de materiales sincronizado desde su demanda hasta su distribución, asegurando

⁷ IAC. Instituto Colombiano de Codificación y Automatización Comercial. Logística: situación y perspectivas de la logística en Colombia para el sector de consumo masivo. Colombia. 1995. P 34-35

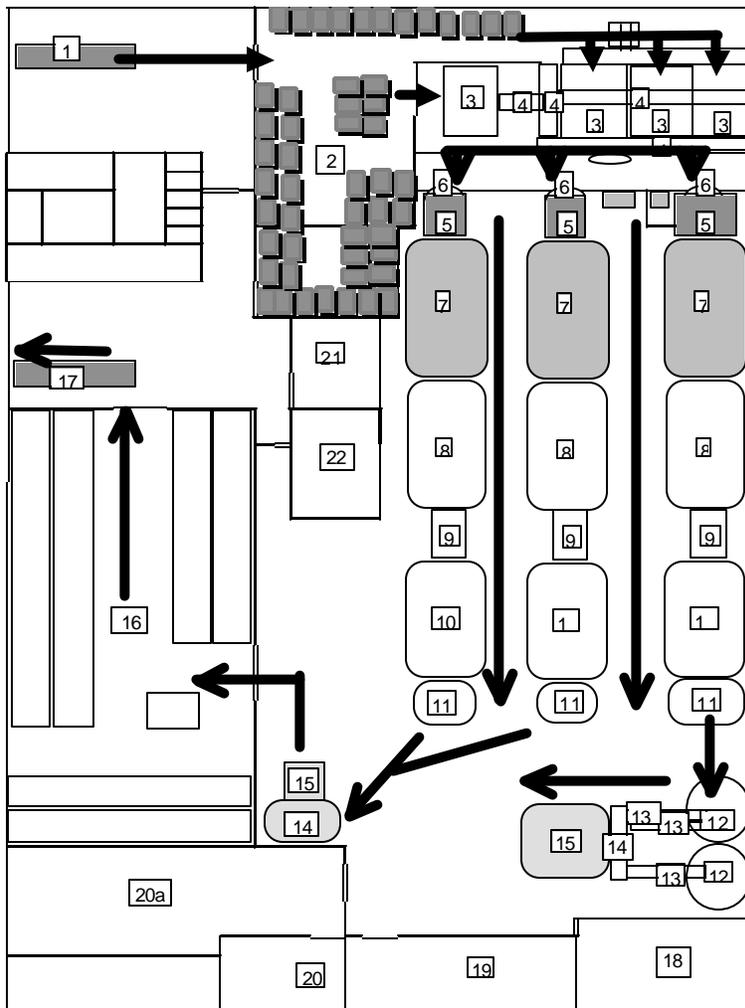
tiempos de respuesta cortos para reaccionar ante iniciativas de la competencia o cambios del mercado⁸

3. MECANISMOS Y ORGANIZACIÓN FÍSICA

En el área de compras y aprovisionamiento se ve necesario una adecuación de la distribución física para el almacenamiento de las materias primas, además se debe buscar estrategias de justo a tiempo, labores de control de calidad, almacenamiento y transporte.

A continuación se plantea una adecuación de la planta para mejorar el proceso logístico en su totalidad.

⁸ IAC. Instituto Colombiano de Codificación y Automatización Comercial. Logística: situación y perspectivas de la logística en Colombia para el sector de consumo masivo. Colombia. 1995. P 55



3. Tolvas
4. Tornillos de succión
5. Mezcladoras
6. Moldes
7. Empastadora
8. Maquina de presecado
9. Elevadores
10. Maquina de secado
11. Cortadora
12. Tolvas de almacenamiento
13. Elevadores
14. Dosificadores
15. Empacadoras
16. Cuarto de almacenamiento
17. Zona de despacho y distribución
18. Cuarto de calderas
19. Cuarto de mantenimiento
20. Cuarto de almacenaje de empaques.
 - a. Empaque manual.
21. Cuarto de evaluación de la calidad
22. Oficina de producción

1. Recepción de materia prima
2. Almacenamiento de materia prima

No existe una área amplia y específica donde se pueda determinar la calidad del producto en un momento específico del proceso, tampoco existe una persona encargada de lograr optimizar el proceso logístico total que se lleva a cabo en la compañía, por ello se ve necesario una reestructuración de la planta y redistribución de las áreas; para lograr una mejora del proceso y mantener un control total, no solo a nivel productivo sino también administrativo; desafortunadamente uno de los límites para la realización de este trabajo es la falta de conocimiento técnico de los equipos que se requieren para la obtención de pastas en cualquiera de sus presentaciones, por ello no se puede dar ninguna opinión técnica respecto al equipo empleado en la producción de pastas San Marcos.

4. MODELO DE MEJORAMIENTO CONTINUO



FUENTE: SANDRA MARTINEZ
ADMINISTRACION DE INSTITUCIONES DE SERVICIO
UNIVERSIDAD DE LA SABANA

4.1. ESTUDIO DE MERCADOS Y MEDICION DEL SERVICIO AL CLIENTE

El servicio al cliente se viene enfocando en la solución de quejas y reclamos, en este modelo se plantea un estudio continuo y permanente para identificar los problemas potenciales antes de que ocurran, creando con ello una base de datos actualizable que nos permita anticiparnos a los cambios que ocurran en el mercado.

4.2. ESTUDIO Y DESCRIPCION DEL PROCESO LOGÍSTICO

Al proceso que se lleve a cabo en la organización se le debe realizar un diagnóstico permanente que permita identificar las fallas en el mismo.

4.3. ORGANIZACION PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO

Deben establecerse grupos de calidad que participen dentro del proceso y que conformen un equipo moderno, capaz y dispuesto a plantear nuevas ideas para su mejora. Así mismo, deberán establecerse los parámetros y directrices para el desarrollo del modelo.

4.4. PLANTEAMIENTOS LOGÍSTICOS DE MEJORA

De acuerdo a los pasos anteriores y su respectivo análisis, el trabajo realizado se transformará en estrategias de mejoramiento para el proceso y la calidad del mismo.

4.5. MODERNIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROCESO

Es conveniente tener una mente abierta al cambio ya que se requerirá de la actualización de procesos y la tecnificación de los mismos para poder competir en el mercado.

4.6. MEDICION Y CONTROL DE LA CALIDAD LOGISTICA

Se deberá estudiar y analizar los índices de medición establecidos en el proceso y plantearse índices nuevos, que garanticen posibilidades de mejora en el proceso y obtener los resultados esperados.

4.7. ADECUACIÓN LOGÍSTICA DEL PROCESO

Una vez determinados los pasos a seguir para el mejoramiento, deberá ponerse en marcha un plan de acción que posibilite replantear aquellos aspectos que no permiten un sistema logístico flexible y adaptable a las necesidades de la compañía.

4.8. MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA CALIDAD

Deberá plantearse este modelo como un aspecto clave de la calidad del proceso y además deberán vincularse a él todas las normas vigentes respecto a la calidad que incidan en el proceso.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La logística debe considerarse en toda organización como la base de la calidad, ya que ella involucra todos los aspectos que mejoran la imagen y la competitividad de una compañía.

En San Marcos y Cía es necesario crear una cultura de servicio abierta al cambio en todos sus niveles, esto facilitaría la aplicación de un modelo de mejoramiento del proceso y una participación de todos los actores que intervienen en el mismo.

Es necesario tener en cuenta las tecnologías de punta que se pueden adaptar al proceso y que mejoraran notablemente su efectividad además de optimizar todas las tareas y funciones que se llevan a cabo en la ejecución del mismo.

Con este tipo de tecnología se pueden tener controles casi automáticos que den información asertiva en cada parte del proceso, ya que los controles manuales que se llevan a cabo en la

compañía no permiten dar una respuesta rápida que mejore el proceso y suministre información exacta en el momento justo.

ANEXOS

1. Norma Técnica NTC 3718. Calidad y Administración: Diagnostico de la Calidad.
2. Formato de exámenes de control de calidad de alimentos y agua y procedimiento para el desarrollo de un método analítico para la evaluación sensorial de pastas largas, cortas y roscadas.
3. Norma Técnica 1573, Aspectos de la norma sobre : Transporte y embalaje, embalajes. Definiciones y clasificación; y el formato de control de empaque en San Marcos y Cía.
4. Norma Técnica NTC 1055. Productos Alimenticios: Harinas, féculas, almidones y sus productos. Pastas alimenticias; y Norma Técnica NTC 267: Harina de Trigo.

ANEXO 1

NORMA NTC 3718: CALIDAD Y ADMINISTRACION. DIAGNOSTICO DE LA CALIDAD

TERMINOLOGÍA

Diagnostico de la calidad:

Descripción y análisis de la situación de una organización, de una de sus áreas o de una de sus actividades, en materia de calidad, realizada mediante su solicitud y para su beneficio, con el propósito de identificar sus puntos fuertes y sus debilidades y de proponer acciones de mejoramiento, teniendo en cuenta su contexto técnico, económico y humano.

Comentarios:

1. La situación de una organización se refiere al conjunto de actividades, sus recursos, su funcionamiento sus resultados, su sistema organizacional, su posición en el mercado, su estrategia y sus perspectivas de evolución.
2. El análisis de la situación se refiere a la administración de la calidad, comprende:
 - Un examen metódico, completo y sistemático de la organización, para detectar las deficiencias de contribución y las carencias de calidad, teniendo en cuenta el respectivo contexto técnico, económico y humano.

- Una evaluación aproximada de las pérdidas debidas a las carencias de la calidad.

CONDICIONES PREVIAS

1. Definir los objetivos claramente.

La organización debe definir :

Los motivos de sus requerimiento y lo que espera del diagnostico.

El objetivo y el alcance del diagnostico.

La utilidad del diagnostico y su alcance.

2. Entrevista preliminar.

Precisar los objetivos del diagnostico, directrices generales para su desarrollo, tiene también por objetivo recoger las informaciones siguientes necesarias para la elaboración del diagnostico, en particular:

- elementos de identificación de la organización, de su actividad, de sus recursos humanos.
- Organigrama de la organización.
- Modo de dirección y métodos de administración.
- Política en manera de calidad.

3. Documentación.

Documentos normativos (generales y sectoriales) documentos propios de la organización.

DESARROLLO DEL DIAGNOSTICO

1. Recolección de informaciones.

- a. Recolectar el conjunto de informaciones sobre la organización.
- b. Identificar las deficiencias de funcionamiento y sus consecuencias.
- c. Definición de objetivos
- d. Reunión de apertura.
- e. Visita a la organización. Descripción de las diferentes interpelaciones y del ciclo del producto.

f. Entrevistas con los responsables

2. Análisis

a. Clasificación de los datos

b. Análisis de la situación de la organización,

c. Analizar la información recolectada.

d. Poner de manifiesto los puntos débiles y fuertes

e. Definir las soluciones que se deben aportar.

f. Plantear propuestas de acciones de mejoramiento.

INFORME PROVISIONAL

1. Identificación y objeto de la organización

2. Presentación de la situación existente. NORMAS ISO 9000

3. Análisis crítico

a. Deficiencias de contribución

b. Imagen comercial de la organización

4. Acciones de mejoramiento propuestas.

OTRAS REFERENCIAS

NTC ISO 10011-1, 10011-2, 10011-3, Directrices para la auditoria de sistemas de calidad.

NORMA 267 “INDUSTRIAS ALIMENTARIAS. HARINA DE TRIGO”

1. Definición

Producto elaborado con granos de trigo común, *Triticum Aestivum* L., o trigo ramificado *Triticum Compactum* Host., o combinaciones de ellos por medio de procedimientos de trituration o molienda en los que se separa parte del salvado y del germen, y el resto se muele para darle un grado adecuado de finura.

2. Requisitos

2.1. Generales

- La harina de trigo, así como todos los ingredientes que se agreguen deberán ser inocuos y apropiados para el consumo humano.
 - La harina de trigo debe estar exenta de sabores y olores extraños y de insectos vivos.
 - La harina de trigo debe ser exenta de excretas animales.
 - La harina de trigo podrá contener hasta 50 fragmentos de insectos y hasta 1 pelo de roedor en seis muestras de 50 gr. cada una, tomadas al azar de un mismo lote.
-
- Como aditivos se permiten los siguientes:

ADITIVO	NIVEL MAXIMO EN EL PRODUCTO TERMINADO
Enzimas:	
• Amilasa fungica de <i>Aspergillus niger</i>	BMP
• Amilasa fungica de <i>Aspergillus oryzae</i>	BMP
• Enzima proteolitica de <i>Bacillus subtilis</i>	BMP
• Enzima proteolitica de <i>Aspergillus oryzae</i>	BMP
Agentes para el tratamiento de harina:	

• Acido Acobico L. y sus sales de sodio y potasio	300 mg/Kg.
• Hidrocloruro de L. cisteina	90 mg/Kg.
• Dioxido de azufre (en harinas utilizadas únicamente para la fabricación de bizcochos y pastas)	200 mg/Kg.
• Fosfato monocalcico	2500 mg/Kg.
• Lecitina	2000 mg/Kg.
• Cloro	2500 mg/Kg.
• Dioxido de cloro	30 mg/Kg.
• Peróxido benzoilico	60 mg/Kg.
• Azodicarbonamida	45 mg/Kg.

- Los limites máximos para residuos de plaguicidas en la harina de trigo no deben exceder lo establecido por la comisión del Codex Alimentarius.
- La adición de vitaminas y minerales debe cumplir con lo indicado en la legislación vigente.
- Los siguientes ingredientes se pueden agregar a la harina de trigo en las cantidades necesarias para fines tecnológicos:
 - a) Productos malteados con actividad enzimatica, fabricado con trigo, centeno o cebada.
 - b) Gluten vital de Trigo.
- El 98% o mas de la harina de trigo debe pasar a través de un tamiz de 212 um (No. 70).

2.2. Específicos

- La harina de trigo debe cumplir con los requisitos fisicoquimicos de la tabla 1.
- La harina de trigo debe cumplir con los requisitos microbiologicos de la tabla 2.
- La harina de trigo debe cumplir con los limites máximos de metales de la tabla 3.
- La harina de trigo no debe tener un nivel mayor de 10 ng/g de aflatoxinas.

TABLA 1

CARACTERISTICA	LIMITE
Humedad, % (m/m)	max 15,5 ⁽¹⁾

Cenizas	Acuerdo cliente - proveedor
Acidez expresado como ácido sulfúrico	max 70 mg X 100gr de harina en base seca.
Proteína (NX5, 7), % (m/m)	min. 7,0

⁽¹⁾ Para determinados destinos, por razones de clima, duración del transporte y almacenamiento, debe requerirse límites de humedad mas bajos.

TABLA 2

MICROORGANISMO	n	c	m	M
Recuento de aerobicos mesofilos /gr.	3	1	200.000	300.000
Detección de E. Coli /gr.	3	0	<3	-----
Detección de Salmonella /25 gr.	3	0	0	-----
Recuento de Mohos /gr.	3	1	1000	5000
Recuento de Esporas de bacterias /gr.	3	1	100	1000

Donde:

n: numero de muestras que se van a examinar

c : numero máximo de muestras permitidas entre m y M

m: índice máximo permisible para indicar nivel de buena calidad

M: índice máximo permisible para indicar nivel de calidad aceptable.

TABLA 3

METAL	LIMITE MAXIMO
Arsénico mg/Kg.	1,0
Plomo mg/Kg.	2,0

3. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

3.1. Toma de muestras

Se efectuara de acuerdo con lo indicado en la Norma NTC 1236.

3.2. Criterio de aceptación o rechazo

Si la muestra ensayada no cumple con uno o mas de los requisitos indicados en esta norma, se rechazara el lote. En caso de presentarse discrepancia, se repetirán los ensayos sobre muestras reservadas para tales efectos. Cualquier resultado no satisfactorio en este segundo caso será motivo para rechazar el lote.

4. ENSAYOS

4.1. Determinación de la acidez

Se efectúa según lo indicado en la norma ISO 7305.

4.2. Determinación de la humedad

Se efectúa según lo indicado en la norma ISO 712.

4.3. Determinación del contenido de cenizas

Se efectúa según lo indicado en la norma ISO 2171.

4.4. Determinación del contenido de Aflatoxinas

Se efectúa por cromatografía líquida de alto desempeño según lo indicado en el AOAC.

4.5. Análisis microbiológico

Se efectúa según lo indicado en las normas ISO 4833, ISO 6579, ISO 6887, ISO 7698 e ISO 7251.

4.6. Determinación del contenido de metales pesados

Se efectúa por absorción atómica.

4.7. Determinación del contenido de proteína

Se efectúa según lo indicado en la norma ISO 1871.

5. ROTULADO

El rotulado cumplirá con lo establecido en la norma NTC 512-1. Además deberá contener la información exigida por la autoridad sanitaria competente, para este tipo de producto.

El nombre del producto que debe aparecer en la etiqueta debe ser “Harina de Trigo”.

Para el rotulado de envases destinados a la venta al por menor, la información debe figurar en el envase o en los documentos que lo acompañan, salvo que el nombre del producto la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador deban aparecer en el envase. No obstante, ña identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador podrán ser sustituidos por una marca de identificación, siempre que tal marca sea claramente identificable con los documentos que le acompañan al envase.

6. NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

NTC 512-1 / 96. Industrias Alimentarias. Parte 1. Norma general.

NTC 282 / 86 Industrias Alimentarias. Métodos de ensayo. Segunda revisión.

ANEXO 3

NORMA NTC 1573 “TRANSPORTE, EMBALAJES. DEFINICIONES Y CLASIFICACION”

Para esta norma se ha tomado aquellas definiciones claves para el desarrollo del diagnostico.

1. DEFINICIONES

- 1.1. Embalaje: objeto destinado a contener temporalmente un producto o conjunto de productos durante su manipulación, transporte, almacenamiento o presentación a la venta a fin de protegerlos, identificarlos y facilitar dichas operaciones.
- 1.2. Embalaje plástico: el constituido por uno o mas elementos de plástico, independiente del proceso de fabricación.
- 1.3. Embalaje de papel o cartón: el constituido esencialmente por uno o varios elementos de papel o cartón independiente del proceso de fabricación.
- 1.4. Embalaje mixto: constituido por varios elementos de diversas naturalezas tales como papel, cartón, madera, plástico u otros.
- 1.5. Bolsa: embalaje flexible de forma cilíndrica o rectangular con abertura para su llenado.

- 1.6. Etiqueta o rotulo: elemento que sirve de identificación, información o de decoración de embalajes.
- 1.7. Laminado: producto fabricado por la unión de dos o mas capas de material o materiales.
- 1.8. Paleta: bandeja de carga constituida esencialmente por dos pisos unidos entre si por largueros o dados por un piso apoyado sobre pies o soportes y cuya altura esta reducida al mínimo compatible con la manipulación por medio de carretillas elevadoras con horquillas o transpaletas.
- 1.9. Paleta de simple piso: aquella que lleva un solo piso destinado a recibir la carga. Las paletas de simple piso pueden ser paletas sencillas, paletas cajas o paletas con montantes.
- 1.10. Paleta de doble piso: aquella que lleva piso superior, destinado a recibir la carga y un piso inferior que sirve de base de apoyo. Pueden ser paletas sencillas, paletas cajas o paletas montantes.

2. CLASIFICACION DE LOS EMBALAJES

2.1. Según su contenido

- a) Embalajes para alimentos.
- b) Embalajes para mercancías peligrosas.
- c) Embalajes para otros productos.

2.2. Según el material

- a) Embalajes de madera
- b) Embalajes de papel o de cartón
- c) Embalajes de plástico
- d) Embalajes metálicos
- e) Embalajes de vidrio
- f) Embalajes de tejidos con fibras naturales hilables.
- g) Embalajes mixtos

2.3. Según su uso

- a) Embalaje recuperable
- b) Embalaje desechable
- c) Embalaje a medida
- d) Embalaje en serie
- e) Embalaje desmontable
- f) Embalaje plegable

FORMATO DE CONTROL DEL EMPAQUE

San Marcos & Cía.

EMPAQUE - DIARIO

FECHA: _____

No. DE PERSONAS: _____

MESA No: _____

MAQUINA: _____

HORA DE INICIO: _____

HORA DE FINALIZACION: _____

TIPO DE PASTA	PRESENTC. GR.	CANTIDAD	PAQUETES SURTIDA	OBSERVACIONES
TOTAL DE ARROBAS EMPACADAS				
RECORTE - PASTA QUEMADA Kg.				
EMPAQUE DAÑADO Kg.				

ELABORADO POR: _____ REVISADO POR: _____

BIBLIOGRAFIA

FARRAN, Juan. Distribución y Logística. España: Ediciones Universidad de Navarra, 1996.

FEA, Ugo. Competitividad es calidad total: manual para salir de la crisis y generar empleo. España: Editorial Alfaomega, 1993.

HANDSCOMBE, Richard. El jefe del Producto: Guía practica del product manager. España: Editorial McGraw Hill, 1992.

HARRINGTON, James. Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. Colombia: Editorial McGraw Hill, 1993.

IAC, Instituto Colombiano de Codificación y Automatización Comercial y ANDERSEN CONSULTING. Logística: Situación y perspectivas de la logística en Colombia para el sector de consumo masivo. Colombia. 1995.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.

Compendio: Administración y aseguramiento de la calidad. Bogotá: ICONTEC, 1994. NTC-ISO 9000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.

Compendio: Tecnología para la administración de la calidad. Bogotá: ICONTEC, 1994. NTC-ISO 9000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Calidad y administración: Diagnostico de la Calidad. Bogotá: ICONTEC, 1995. NTC 3718.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Industrias Alimentarias: Harina de Trigo. Bogotá: ICONTEC, 1998. NTC 267.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Productos Alimenticios: Harinas, Féculas, Almidones y sus productos. Pastas Alimenticias. Bogotá: ICONTEC, 1996. NTC 1055.

INSTITUTO DE LOGÍSTICA DE LA CORPORACIÓN DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA DE GEORGIA. Evolución de la Logística a pasos de gigante. En: Guía de Negocios. Santa Fe de Bogotá. No. 28 (oct. 1995).

LA ULTIMA FRONTERA. En: Revista Dinero. Santa Fe de Bogotá. No. 84 (mayo 21 de 1999).

LOVELOCK, Christopher. Mercadotecnia de Servicios. Tercera Edición. México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, 1997.

PAU COS, Jordi y DE NAVASCUÉS, Ricardo. Manual de Logística Integral. España: Ediciones Díaz de Santos, 1998.

SAHID, Feres. Logística Pura: mas allá de un proceso logístico. Colombia: Centro Editorial Fondo Rotatorio Regional Atlántico Armada Nacional, 1998.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE LOGÍSTICA. En: Revista Logística. SCL. Primera Edición. Bogotá, Colombia. (oct. 1998).

TAWFIK, Louis y CHAUVEL, Alain. Administración de la producción. México: Editorial McGraw Hill, 1992.