	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>
	Dependencia	Aprobado		Pág.
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADÉMICO</b>		<b>i(102)</b>	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

<b>AUTORES</b>	<b>KEVIN FELIPE PÉREZ TORRES GUZMÁN ANDRÉS MENESES QUINTERO</b>		
<b>FACULTAD</b>	<b>FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS</b>		
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</b>		
<b>DIRECTOR</b>	<b>Mg. ELIZABETH BENAVIDES CARRASCAL</b>		
<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	<b>EVALUACIÓN DEL SISTEMA LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN COMERCIAL DE LA PANADERÍA “RICO PAN” DE LA CIUDAD DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER.</b>		
<b>RESUMEN</b> (70 palabras aproximadamente)			
<p>EN EL PRESENTE TRABAJO SE ESTIPULA COMO LA ORGANIZACIÓN ACAPARA SU SISTEMA LOGÍSTICO, REUNIÉNDOLO EN DIFERENTES PROCESOS QUE LO CONFORMAN, DE IGUAL MANERA SE DETERMINÓ LAS FORTALEZAS, DEBILIDADES, AMENAZAS Y OPORTUNIDADES CON EL FIN DE GENERAR UNA MAYOR PERSPECTIVA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN, SE DISEÑÓ SU RUTERO ACTUAL Y FINALMENTE SE CREARON DIFERENTES ESTRATEGIAS QUE LA EMPRESA DEBE ADOPTAR PARA LOGRAR MEJORES RESULTADOS.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>PÁGINAS:</b>	<b>PLANOS:</b>	<b>ILUSTRACIONES:</b>	<b>CD-ROM:</b>



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufpso.edu.co - www.ufpso.edu.co

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN  
COMERCIAL DE LA PANADERÍA “RICO PAN” DE LA CIUDAD DE OCAÑA,  
NORTE DE SANTANDER.**

**AUTORES**

**KEVIN FELIPE PÉREZ TORRES**

**GUZMÁN ANDRÉS MENESES QUINTERO**

**Trabajo de grado presentando como requisito para obtener el título de  
Administradores de empresas**

**DIRECTORA**

**Mg. ELIZABETH BENAVIDES CARRASCAL**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Ocaña, Colombia**

**Agosto, 2019**

## Índice

<b>Capítulo 1. Evaluación del sistema logístico de distribución comercial de la panadería “rico pan” de la ciudad de Ocaña, norte de Santander.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.3. Objetivos.....	2
1.3.1. Objetivo General.....	2
1.3.2. Objetivos Específicos.....	2
1.4. Justificación.....	2
1.5. Delimitaciones.....	3
1.5.1. Delimitación Conceptual.....	3
1.5.2. Delimitación Temporal.....	
1.5.3. Delimitación Operativa.....	4
1.5.4. Delimitación Geográfica.....	4
 <b>Capítulo 2. Marco referencial.....</b>	 <b>5</b>
2.1 Marco histórico.....	5
2.1.1 El comercio en Colombia:.....	5
2.1.2 El Comercio en Ocaña, Norte de Santander. a.....	5
2.2 Marco Teórico.....	7
2.2.1. Teoría de la reingeniería.....	7
2.3 Marco legal.....	9
2.3.1 De decreto 3075 de 1997.....	9
2.3.2. Decreto número 1944 de 1996.....	38
2.4 Marco conceptual.....	40
2.4.1. Logística.....	40
2.4.2. Aprovisionamiento.....	41
2.4.3. Almacén.....	41
2.4.4. Distribución comercial.....	41
2.4.5. Clientes.....	41
2.4.6. Estrategias.....	42
 <b>Capítulo 3. Diseño metodológico .....</b>	 <b>43</b>

3.1 Tipo de investigación.....	43
3.2 Población.....	43
3.3 Muestra .....	44
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	44
3.5 Procesamiento y análisis de la información.....	45

## **Capítulo 4. Presentación de resultados ..... 46**

4.1 Matriz DOFA .....	46
4.2 Evaluación y rediseño del sistema de procesos logísticos para la distribución de la panadería “Rico Pan”.....	47
4.2.1.    Aprovisionamiento. ....	48
4.2.1.1. <i>Harina.</i> .....	49
4.2.1.2. <i>Margarina.</i> .....	50
4.2.1.3. <i>Huevo.</i> .....	50
4.2.1.4 <i>Proceso de aprovisionamiento de la materia prima.</i> .....	50
4.2.2.    Almacenamiento.....	52
4.2.2.1. <i>Harina.</i> .....	53
4.2.2.2. <i>Margarina.</i> .....	54
4.2.2.3. <i>Huevos.</i> .....	54
4.2.2.4. <i>Diagnostico general de almacenamiento de materias primas.</i> .....	55
4.2.3 Gestión de inventarios.....	56
4.2.4    Proceso de gestión de inventario dentro de la fábrica. ....	57
4.2.5 Producción.....	59
4.2.5.1 <i>Áreas de Producción</i> .....	60
4.2.5.1.1 <i>Área de Amasado.</i> .....	60
4.2.5.1.2 <i>Área de Moldeo.</i> .....	60
4.2.5.1.3 <i>Área de Horneo.</i> .....	61
4.2.5.1.4 <i>Área de Empaquetado.</i> .....	61
4.2.5.1.5 <i>Área de pastelería.</i> .....	62
4.2.6 Distribución.....	62
4.2.6.1. <i>Diseño de canales de distribución.</i> .....	63
4.2.6.1.1 <i>Canal directo.</i> .....	64
4.2.6.1.2 <i>Canal detallista.</i> .....	65
4.2.6.2 <i>Elementos de los productos para la distribución.</i> .....	66
4.2.6.2.1 <i>Envase.</i> .....	66

4.2.6.2.2 <i>Empaque</i> .	67
4.2.6.2.3 <i>Embalaje</i> .	67
4.2.7 Transporte.	68
4.2.7.1 <i>Transporte de Materias Primas</i> .	68
4.2.7.1.1 <i>Transporte de Harina</i> .	68
4.2.7.1.2. <i>Transporte de Margarina</i> .	69
4.2.7.1.3. <i>Transporte de Huevos</i> .	69
4.2.7.2. <i>Transporte de Mercancía</i> .	70
4.2.7.2.1. <i>Chevrolet N300</i> .	71
4.3. Diseño de las rutas actuales de la panadería “Rico Pan” en la zona de influencia.	71
4.3.1. Matriz de Perfil competitivo. 1.	71
4.3.2. Análisis de resultado obtenido MPC.	93
4.3.3. Rutero actual de la panadería Ricopan.	93
4.3.4. Rutero con propuesta de compra de vehículo aplicado.	94
4.4 Estrategias de mejorar en la distribución comercial de la panadería “rico pan”.	93
<b>Conclusiones</b>	<b>93</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>95</b>
<b>Referencias</b>	<b>97</b>
<b>Apéndices</b>	<b>99</b>

## Lista de tablas

Tabla 1. Matriz DOFA.....	46
Tabla 2. Horario de transporte de harina. ....	68
Tabla 3. Horario de transporte de Margarina. ....	69
Tabla 4. Transporte de Huevos.....	70
Tabla 5. Matriz del perfil competitivo (MPC).....	72
Tabla 6. Ruta actual de motocicleta.....	94
Tabla 7. Ruta con propuesta de compra de vehículo.....	95
Tabla 8. Ruta propuesta para el vehículo. ....	95

## Lista de figuras

Figura 1. Proceso de aprovisionamiento de la materia prima.....	52
Figura 2. Diagnostico general de almacenamiento de materias primas .....	55
Figura 3. Proceso de gestión de inventario dentro de la fábrica.....	58
Figura 4. Formato guía para el control interno en la entrada de inventarios (Kardex) ...	59
Figura 5. Canal de distribución directo. ....	64
Figura 6. Canal detallista.....	65

## **Lista de Apéndices**

Apéndice A. Entrevista estructurada dirigida al gerente de la Panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander.....	100
Apéndice B. Entrevista estructurada dirigida a los operarios de producción de la panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander .....	102
Apéndice C. Entrevista estructurada dirigida a los distribuidores de la panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander .....	103



## Introducción

La expansión económica y el desarrollo empresarial han hecho que las organizaciones evolucionen continuamente sus procesos, realizando análisis de las variables que intervienen en cada una de las áreas, una de las que más ha tenido fuerza en la actualidad es la logística y la distribución comercial, impulsada por diferentes factores como la globalización, hacen de este elemento uno de los más importantes a la hora de determinar el éxito o fracaso de una organización.

La logística comercial comprende diferentes factores que conforman un proceso complejo que va desde el recibimiento de materias primas, la producción, la distribución y venta de los productos, con ellos se debe definir cada una de estas variables que corresponden el sistema logístico de una organización, inicialmente se debe tener en cuenta cual es el nicho de mercado, las necesidades que se poseen y el canal más idóneo para realizar la entrega de esos productos en las mejores condiciones. Según (Casanovas & Cuatrecasas, 2001) Dado un nivel de servicio al cliente predeterminado, la logística se encargará del diseño y gestión del flujo de información y de materiales entre clientes y proveedores (distribución, fabricación, aprovisionamiento, almacenaje y transporte) con el objetivo de disponer del material adecuado, en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada, y en el momento oportuno, al mínimo coste posible y según la calidad y servicio predefinidos para ofrecer a nuestros clientes.

Ricopan es una empresa con varios años de experiencia en el sector panadero de la ciudad de Ocaña, es una organización que se caracteriza por la calidad de sus productos, mostrando un crecimiento constante que se evidencia de manera interna y externa. Para la empresa el hecho de evaluar su sistema logístico fomenta el

mejoramiento del área de distribución con el fin de ser más eficiente en este proceso que se ha convertido en un fuerte para el sector, siendo así mucho más competitiva y aumentando sus beneficios.

En el presente trabajo se estipula como la organización acapara su sistema logístico, reuniéndolo en diferentes procesos que lo conforman, de igual manera se determinó las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades con el fin de generar una mayor perspectiva de la situación actual de la organización, se diseñó su rutero actual y finalmente se crearon diferentes estrategias que la empresa debe adoptar para lograr mejores resultados.

# **Capítulo 1. Evaluación del sistema logístico de distribución comercial de la panadería “rico pan” de la ciudad de Ocaña, norte de Santander.**

## **1.1. Planteamiento del problema.**

La distribución comercial es el grupo de actividades que se realizan para lograr llevar el producto desde su etapa inicial en la empresa hasta el consumidor. Según (Ferrel, Geofrey, Ramos, Adriaenses, & Flores, 2004) la logística es "una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes". Es una de las variables de mayor importancia que se deben tener en cuenta a la hora de conocer la satisfacción del cliente frente al producto y/o servicio. Realizar estudios sobre la distribución comercial, permite identificar falencias, oportunidades e inconformidades que pueden afectar de forma directa a la empresa e igualmente pueden permitir una mejora continua en sus procesos.

Nuestro país, Colombia, no solo diverso en su cultura, sino también en los tipos de productos y servicios que se ofertan, toda clase y cada uno de ellos necesita de una distribución comercial específica y diferente, que garantice un buen manejo de los productos y/o servicios, y se garantice una venta del producto exitosa.

De igual forma, en la ciudad de Ocaña, se ha evidenciado una gran evolución en el sector económico y la creación de empresas, lo que genera un impulso a la economía de la región. La panadería “Rico pan” es una de las empresas con mayor reconocimiento que hace parte del sector panadero, ofreciendo un gran portafolio de productos de excelente calidad, donde esto ha identificado y caracterizado a la empresa. A través del tiempo su propietario ha buscado mejores oportunidades para tener una mejor participación en el mercado, mejorar su

posicionamiento y de igual forma fidelizar nuevos clientes; por ende ha visto la necesidad de crear estrategias de logística comercial y distribución que impulsen el desarrollo y la eficiencia de esta organización.

## **1.2. Formulación del problema.**

¿Posee la panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña un sistema logístico idóneo para la distribución de sus productos?

## **1.3. Objetivos**

**1.3.1. Objetivo General.** Realizar una evaluación del sistema logístico de distribución comercial de la panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander.

**1.3.2. Objetivos Específicos.** Realizar un diagnóstico situacional de los procesos logísticos de la panadería “Rico Pan” a través de la matriz DOFA.

Evaluar y reestructurar el sistema de procesos logísticos para la distribución de la panadería “Rico Pan”.

Diseñar las rutas actuales de la panadería “Rico Pan” en la zona de influencia.

Determinar estrategias de mejora en la distribución comercial de la panadería “Rico Pan”.

## **1.4. Justificación.**

La distribución comercial y logística es un sistema en la organización que busca estudiar los elementos que intervienen en el proceso de fabricación, distribución y venta de

un producto. Según (Franklin, 2004), la logística es "el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado"(P. 362) Es uno de los elementos que conforman el marketing actual, la cual necesita de seria atención pues determina en cierta parte la satisfacción de los clientes. Realizar estudios sobre la distribución comercial es importante para encontrar procesos que no hacen de la mejor manera, contribuyendo a mejorar la optimización de recursos, que lleva a la obtención de mayores beneficios y a la satisfacción plena de los clientes.

Las investigaciones de logística y distribución permiten a una organización identificar los diferentes factores que intervienen en el proceso de entrega de un producto a los consumidores finales. Al realizar este tipo de análisis se determina las diferentes fallas o errores que traigan consecuencias a una organización con respecto a su imagen, confianza y calidad de los productos ofrecidos. Los productos de consumo masivo son criticados por la cantidad de conservantes que ellos poseen, es por ello que contar con un sistema logístico garantiza la disminución de los mismos y la frescura con la que llegara al consumidor final.

Colombia es un país muy amplio en el sector comercial, donde se ofrecen bienes de consumo, industriales y de servicios. Cada uno de ellos requiere diferentes tipos de distribución comercial y es de vital importancia analizar el comportamiento de cada uno de los intermediarios que intervienen en el proceso de venta de un producto.

## **1.5. Delimitaciones.**

**1.5.1. Delimitación Conceptual.** Para fundamentar conceptualmente la investigación se hace necesario conocer conceptos como: Distribución, logística, cliente, almacén, aprovisionamiento, estrategias.

**1.5.2. Delimitación Temporal.** La investigación se realizara en un periodo de 8 semanas.

**1.5.3. Delimitación Operativa.** Para el desarrollo de esta investigación se utilizara herramientas que permitan conocer los beneficios de la aplicabilidad de la distribución y logística, sin embargo se podría presentar dificultades en la recolección de la información, por lo que se recurrirá a las asesorías de la directora del proyecto de grado, para realizar mejoras al proyecto.

**1.5.4. Delimitación Geográfica.** El estudio del sistema logístico de la panadería “Rico Pan” será llevada a cabo en la ciudad de Ocaña, Norte de Santander.

## Capítulo 2. Marco referencial

### 2.1 Marco histórico.

**2.1.1 El comercio en Colombia.** En el comercio Colombiano se han observado diferentes cambios a lo largo de la historia, como:

En los años 90, el proceso de internacionalización de la economía tuvo efectos importantes sobre la actividad comercial y el mercado de bienes y servicios en Colombia. La apertura simultánea de los mercados financieros y de bienes creó las condiciones para la expansión del comercio en formatos modernos, que combinan la oferta de productos nacionales con otros importados. Las grandes cadenas nacionales sellaron alianzas estratégicas con socios internacionales; Este proceso trajo como consecuencia la modernización del sector, la creciente participación de los formatos modernos, mejoras significativas en la productividad y mayores exigencias en relación a la cualificación del personal a contratar. El comercio ocupa el cuarto puesto en el PIB, después de la agricultura, la industria manufacturera y los servicios financieros. (Cardozo, 2016)

Es fundamental para un país poseer un buen manejo de su comercio, ya que este aporta desde diferentes aspectos para el buen desarrollo y crecimiento de la economía del país como de este en sí.

**2.1.2 El Comercio en Ocaña, Norte de Santander.** Ocaña, municipio perteneciente al departamento de Norte de Santander, desde mucho tiempo atrás es un pilar fundamental en la economía de la región, al tener una ubicación estratégica que comunica la región del Catatumbo con el interior del país, de igual forma al contar con un clima formidable permite la producción de diferentes productos, que son significativos para el buen desarrollo del comercio y la economía.

Para 1936, el comercio, que seguía siendo la más importante actividad económica de Ocaña, se concentraba en los sectores del Tamaco, la Piñuela y las calles denominado del Comercio (calle 12, entre cras. 12 y 13, y Carrera 13 entre calles 11 y 12). Con relación a la economía ocañera en esta década, Justiniano J. Páez, señala: Por lo que concierne a la agricultura, aunque los terrenos de las inmediaciones de Ocaña son bastante estériles, no así las vertientes de la cordillera que van a terminar en las Sabanas de Tierra Caliente, límite con el departamento del Magdalena, cuya vegetación es muy exuberante. Y como en las elevaciones de la cordillera se producen los frutos de las tierras frías ("El Alto Real"

y "Las Liscas", están a 1860 y 1796 metros sobre el nivel del mar, respectivamente), tenemos por consecuencia, que el Municipio produce café, cacao, arroz, caña de azúcar, plátano, yuca, apio o arracache (sic), anís, papas, trigo, fríjol, arveja, y casi todas las frutas de las zonas templadas y frías. (Academia de historia de Ocaña, 2013)

De igual forma el comercio Ocañero tuvo ciertos factores que a apoyaba de manera permanente para contante, uno de estos fue la creación o instalación del cable aéreo Ocaña-Gamarra, contactando el río Magdalena con la región, así mismo existían medidas del gobierno Nacional para que permitían impulsarla y mejorar el transporte de todos los productos agrícolas que se cultivaban en la zona, como:

Una medida con que el Gobierno favorecería positivamente el comercio y la agricultura de esta región, sería la rebaja de las tarifas del CABLE AÉREO para ciertos artículos, que como las naranjas, las piñas, el algodón y otros similares, son de fácil salida en los mercados de la Costa". Don Luis A. Sánchez Rizo destaca en su Monografía de Ocaña, el estado de la economía y la industria Ocañera en 1936, año en el cual publica esta obra. Renglones como la agricultura, el comercio y las artes se destacan como las principales actividades de los Ocañeros de entonces. El café y la cebolla constituyen los principales artículos de exportación, si bien se exportan igualmente otros muchos como ajos, pieles, lazos, alpargatas de suela y de fique, sombreros de paja (lata), conservas, borraja, cebada, anís, achicoria, etc. El comercio se hace en su mayor parte con las poblaciones de la Costa Atlántica, de donde se traen telas, cerveza, queso y otros productos así nacionales como extranjeros. (Academia de historia de Ocaña, 2013)

La panadería Rico Pan inicia sus operaciones en el año 1988 en el lugar de residencia del propietario, como un emprendimiento familiar al visualizar la gran oportunidad para ingresar al mercado, en este punto se manejó la producción de los pocos productos que se manejaban en sus inicios, el cual el producto inicial o estrella era el pan Ocañero. Luego de 6 años en el mercado al observar la buena acogida que había tenido la panadería se decide trasladar su planta inicial y al presentarse la oportunidad de un local estratégico en el centro de la ciudad su propietario toma la decisión y la transporta a la carrera 10 con calle 11, en la cual se encuentra ubicada hace 25 años, manejando la producción, la distribución y la venta



directa desde este punto, aprovechando de una excelente manera el reconocimiento que ha tenido Trigo Pan en la ciudad y sus alrededores.

## **2.2 Marco Teórico.**

**2.2.1. Teoría de la reingeniería.** En toda empresa es de vital importancia que se estén evaluando, modificando constantemente los procesos para poder retroalimentarlos y de igual forma mantenerlos en una mejora continua. Para (Hammer & Champy, 2005) “Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”.

De igual forma existen los principios de la reingeniería los cuales ayudan al proceso, haciéndolo mucho más efectivo.

The Boston Consulting Group, gracias a sus años de experiencia en la consultoría relacionada con la Reingeniería, estima en doce los principios clave en los que se basa la BPR:

1. Se necesita el apoyo de la gerencia de primer nivel o nivel estratégico, que debe liderar el programa.
2. La estrategia empresarial debe guiar y conducir los programas de la BPR.
3. El objetivo último es crear valor para el cliente.
4. Hay que concentrarse en los procesos, no en las funciones, identificando aquellos que necesitan cambios.
5. Son necesarios equipos de trabajo, responsables y capacitados, a los que hay que incentivar y recompensar con puestos de responsabilidad en la nueva organización que se obtendrá tras el proceso de Reingeniería.
6. La observación de las necesidades de los clientes y su nivel de satisfacción son un sistema básico de retroalimentación que permite identificar hasta qué punto se están cumpliendo los objetivos.
7. Es necesaria la flexibilidad a la hora de llevar a cabo el plan. Si bien son necesarios planes de actuación, dichos planes no deben ser rígidos, sino que deben ser flexibles a medida que se desarrolla el programa de BPR y se obtienen las primeras evaluaciones de los resultados obtenidos.
8. Cada programa de Reingeniería debe adaptarse a la situación de cada negocio, de forma que no se puede desarrollar el mismo programa para distintos negocios.

9. Se requiere el establecimiento de correctos sistemas de medición del grado de cumplimiento de los objetivos. En muchos casos, el tiempo es un buen indicador. Sin embargo, no es el único posible y en determinadas ocasiones no es el más adecuado.

10. Se debe tener en cuenta el factor humano a la hora de evitar o reducir la resistencia al cambio, lo cual puede provocar un fracaso, o al menos retrasos en el programa.

11. La BPR no debe ser visto como un proceso único, que se deba realizar una única vez dentro de la organización sino que se debe contemplar como un proceso continuo, en el que se plantean nuevos retos.

12. La comunicación se constituye como un aspecto esencial, no sólo a todos los niveles de la organización, sino traspasando sus fronteras (prensa, comunidad, sistema político, etc.). (Mateos, 1998).

De igual forma existen instrumentos y técnicas para la aplicación adecuada de la reingeniería.

El objetivo fundamental de todo programa de Reingeniería es la mejora radical (se trata de reinventar y no de mejorar parcialmente o reforzar) de los procesos. Sin embargo, hasta el momento no hemos hablado de los instrumentos y técnicas que se emplean para lograr tales objetivos. Diferentes autores proponen diversos instrumentos de entre los cuales vamos a resaltar los siguientes:

1. Visualización de procesos: herramienta defendida por Barret que considera que la clave del éxito se encuentra en el desarrollo de una correcta visión del proceso. Se trata de realizar un diseño concienzudo de todos y cada uno de los componentes del proceso objetivo. Se prevén las tareas elementales de cada proceso, los costes que este engendra, así como los plazos de cada fase.

2. Investigación operativa: la investigación operativa (IO) es una metodología que proporciona las bases empíricas para la toma de decisiones, además de ayudar a mejorar la entrega de servicios. Usada con éxito en distintas disciplinas sociales, fue en 1974, gracias al apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID), cuando se iniciaron los programas de IO en los países en vías de desarrollo. La IO utiliza técnicas sistemáticas de investigación en cinco pasos básicos: identificación del problema, selección de la estrategia de solución, prueba de la estrategia y evaluación, difusión de los resultados y, finalmente, la utilización de los resultados.

3. Gestión del cambio: para llevar a cabo un programa de Reingeniería de Procesos, es muy importante tener en cuenta el factor humano, y por tanto la gestión del cambio organizativo. Un cambio tan drástico como el que propone la Reingeniería puede provocar ansiedad y resultar traumático para los empleados de la compañía, ya que, de repente, van a escuchar cómo los directivos les dicen que el modo en el que hacían las cosas hasta el momento ya no sirve y hay que aprender mecanismos completamente nuevos. Debido a que, como ya sabemos, la BPR es un proceso que compete a todos los empleados de la compañía en la mayor parte de las ocasiones, la gestión del cambio mediante grupos piloto, sistemas de adaptación, etc. se convierte en una herramienta casi imprescindible para evitar que la BPR fracase por la resistencia que el factor humano presenta.

4. Benchmarking: esta técnica consiste en el intento de superar a los competidores tomando como referencia a los líderes del sector. Se trata de analizar los puntos fuertes y débiles de los productos líderes en el mercado, con el fin de obtener la mayor información posible de los procesos operativos en las organizaciones responsables de dichos productos. Esta técnica se emplea habitualmente para encontrar nichos de mercado en los que aún tengan sitio nuestros productos. No obstante, también se puede aplicar a la BPR a la hora de estudiar las soluciones adoptadas por la competencia.

5. Infotecnología: según Hammer, esta es la herramienta básica de la Reingeniería de Procesos. En el siguiente capítulo analizaremos con mayor profundidad el papel relevante de la infotecnología en la BPR. De entre todas estas herramientas, destacaremos la última de ellas, la infotecnología, ya que se trata de la más importante de todas. La mayor parte de las acciones de Reingeniería se han fundamentado en la tecnología, dejando en un segundo plano al resto de los mecanismos aquí mencionados. (Schuldt, 1998)

## **2.3 Marco legal.**

**2.3.1 De decreto 3075 de 1997 ARTICULO 7o. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.** Las actividades de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos se ceñir n a los principios de las Buenas Prácticas de Manufactura estipuladas en el título II del presente decreto.

### **CAPITULO I.**

#### **EDIFICACIÓN E INSTALACIONES**

**ARTICULO 8o.** Los establecimientos destinados a la fabricación, el procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos deberán cumplir las condiciones generales que se establecen a continuación:

#### **LOCALIZACIÓN Y ACCESOS.**

- a. Estar n ubicados en lugares aislados de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento.
- b. Su funcionamiento no deberá poner en riesgo la salud y el bienestar de la comunidad.
- c. Sus accesos y alrededores se mantendrán limpios, libres de acumulación de basuras y deberán tener superficies pavimentadas o recubiertas con materiales que faciliten el mantenimiento sanitario e impidan la generación de polvo, el estancamiento de aguas o la presencia de otras fuentes de contaminación para el alimento.

## DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

d. La edificación debe estar diseñada y construida de manera que proteja los ambientes de producción, e impida la entrada de polvo, lluvia, suciedades u otros contaminantes, así como del ingreso y refugio de plagas y animales domésticos.

e. La edificación debe poseer una adecuada separación física y / o funcional de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas por otras operaciones o medios de contaminación presentes en las áreas adyacentes.

f. Los diversos locales o ambientes de la edificación deben tener el tamaño adecuado para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para la circulación del personal y el traslado de materiales o productos.

Estos ambientes deben estar ubicados según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de los insumos hasta el despacho del producto terminado, de tal manera que se eviten retrasos indebidos y la contaminación cruzada.

De ser requerido, tales ambientes deben dotarse de las condiciones de temperatura, humedad u otras necesarias para la ejecución higiénica de las operaciones de producción y/o para la conservación del alimento.

g. La edificación y sus instalaciones deben estar construidas de manera que se faciliten las operaciones de limpieza, desinfección y desinsectación según lo establecido en el plan de saneamiento del establecimiento.

h. El tamaño de los almacenes o depósitos debe estar en proporción a los volúmenes de insumos y de productos terminados manejados por el establecimiento, disponiendo además de espacios libres para la circulación del personal, el traslado de materiales o productos y para realizar la limpieza y el mantenimiento de las reas respectivas.

i. Sus reas deberán estar separadas de cualquier tipo de vivienda y no podrán ser utilizadas como dormitorio.

j. No se permite la presencia de animales en los establecimientos objeto del presente decreto.

#### ABASTECIMIENTO DE AGUA.

k. El agua que se utilice debe ser de calidad potable y cumplir con las normas vigentes establecidas por la reglamentación correspondiente del Ministerio de Salud.

l. Deben disponer de agua potable a la temperatura y presión requeridas en el correspondiente proceso, para efectuar una limpieza y desinfección efectiva.

ll. Solamente se permite el uso de agua no potable, cuando la misma no ocasione riesgos de contaminación del alimento; como en los casos de generación de vapor indirecto, lucha contra incendios, o refrigeración indirecta. En estos casos, el agua no potable debe distribuirse por un sistema de tuberías completamente separados e identificados por colores, sin que existan conexiones cruzadas ni sifonaje de retroceso con las tuberías de agua potable.

m. Deben disponer de un tanque de agua con la capacidad suficiente, para atender como mínimo las necesidades correspondientes a un día de producción. La construcción y el mantenimiento de dicho tanque se realizar conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes.

#### DISPOSICIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS.

n. Dispondrán de sistemas sanitarios adecuados para la recolección, el tratamiento y la disposición de aguas residuales, aprobadas por la autoridad competente.

o. El manejo de residuos líquidos dentro del establecimiento debe realizarse de manera que impida la contaminación del alimento o de las superficies de potencial contacto con este.

#### DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

p. Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente de las áreas de producción y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas y que no contribuya de otra forma al deterioro ambiental.

q. El establecimiento debe disponer de recipientes, locales e instalaciones apropiadas para la recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, conforme a lo estipulado en las normas sanitarias vigentes. Cuando se generen residuos orgánicos de fácil descomposición se debe disponer de cuartos refrigerados para el manejo previo a su disposición final.

#### INSTALACIONES SANITARIAS

r. Deben disponer de instalaciones sanitarias en cantidad suficiente tales como servicios sanitarios y vestideros, independientes para hombres y mujeres, separados de las áreas de elaboración y suficientemente dotados para facilitar la higiene del personal.

s. Los servicios sanitarios deben mantenerse limpios y proveerse de los recursos requeridos para la higiene personal, tales como: papel higiénico, dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y papeleras.

t. Se deben instalar lavamanos en las áreas de elaboración o próximos a estas para la higiene del personal que participe en la manipulación de los alimentos y para facilitar la supervisión de estas prácticas.

u. Los grifos, en lo posible, no deben requerir accionamiento manual. En las proximidades de los lavamanos se deben colocar avisos o advertencias al personal sobre la

necesidad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarios, después de cualquier cambio de actividad y antes de iniciar las labores de producción.

v. Cuando lo requieran, deben disponer en las áreas de elaboración de instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios de trabajo. Estas instalaciones deben construirse con materiales resistentes al uso y a la corrosión, de fácil limpieza y provistas con suficiente agua fría y caliente, a temperatura no inferior a 80o.C.

#### ARTICULO 9o. CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS ÁREAS DE

ELABORACIÓN. Las áreas de elaboración deben cumplir además los siguientes requisitos de diseño y construcción:

##### PISOS Y DRENAJES

a. Los pisos deben estar contruidos con materiales que no generen sustancias o contaminantes tóxicos, resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos Que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.

b. El piso de las reas húmedas de elaboración debe tener una pendiente mínima de 2% y al menos un drenaje de 10 cm de diámetro por cada 40 m<sup>2</sup> de rea servida; mientras que en las áreas de baja humedad ambiental y en los almacenes, la pendiente mínima Serra del 1% hacia los drenajes, se requiere de al menos un drenaje por cada 90 m<sup>2</sup> de rea servida. Los pisos de las cavas de refrigeración deben tener pendiente hacia drenajes ubicados preferiblemente en su parte exterior.

c. El sistema de tuberías y drenajes para la conducción y recolección de las aguas residuales, debe tener la capacidad y la pendiente requeridas para permitir una salida r pida y efectiva de los volúmenes máximos generados por la industria. Los drenajes de piso deben

tener la debida protección con rejillas y, si se requieren trampas adecuadas para grasas y sólidos, estarán diseñadas de forma que permitan su limpieza.

## PAREDES

d. En las áreas de elaboración y envasado, las paredes deben ser de materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección. Además, según el tipo de proceso hasta una altura adecuada, las mismas deben poseer acabado liso y sin grietas, pueden recubrirse con material cerámico o similar o con pinturas plásticas de colores claros que reúnan los requisitos antes indicados.

e. Las uniones entre las paredes y entre estas y los pisos y entre las paredes y los techos, deben estar selladas y tener forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.

## TECHOS

f. Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos y hongos, el desprendimiento superficial y además facilitar la limpieza y el mantenimiento.

g. En lo posible, no se debe permitir el uso de techos falsos o dobles techos, a menos que se construyan con materiales impermeables, resistentes, de fácil limpieza y con accesibilidad a la cámara superior para realizar la limpieza y desinfección.

## VENTANAS Y OTRAS ABERTURAS

h. Las ventanas y otras aberturas en las paredes deben estar contruidas para evitar la acumulación de polvo, suciedades y facilitar la limpieza; aquellas que se comuniquen con el



ambiente exterior, deben estar provistas con malla anti-insecto de fácil limpieza y buena conservación.

## PUERTAS

i. Las puertas deben tener superficie lisa, no absorbente, deben ser resistentes y de suficiente amplitud; donde se precise, tendrán dispositivos de cierre automático y ajuste hermético. Las aberturas entre las puertas exteriores y los pisos no deben ser mayores de 1 cm.

j. No deben existir puertas de acceso directo desde el exterior a las áreas de elaboración; cuando sea necesario debe utilizarse una puerta de doble servicio, todas las puertas de las áreas de elaboración deben ser autocerrables en lo posible, para mantener las condiciones atmosféricas diferenciadas deseadas.

## ESCALERAS, ELEVADORES Y ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS

### (RAMPAS, PLATAFORMAS)

k. Estas deben ubicarse y construirse de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta.

l. Las estructuras elevadas y los accesorios deben aislarse en donde sea requerido, estar diseñadas y con un acabado para prevenir la acumulación de suciedad, minimizar la condensación, el desarrollo de mohos y el descamado superficial.

ll. Las instalaciones eléctricas, mecánicas y de prevención de incendios deben estar diseñadas y con un acabado de manera que impidan la acumulación de suciedades y el albergue de plagas.

## ILUMINACIÓN

m. Los establecimientos objeto del presente decreto tendrán una adecuada y suficiente iluminación natural y/o artificial, la cual se obtendrá por medio de ventanas, claraboyas, y lámparas convenientemente distribuidas.

n. La iluminación debe ser de la calidad e intensidad requeridas para la ejecución higiénica y efectiva de todas las actividades. La intensidad no debe ser inferior a:

540 lux (59 bujía - pie) en todos los puntos de inspección;

220 lux (20 bujía - pie) en locales de elaboración; y

110 lux (10 bujía - pie) en otras áreas del establecimiento

o. Las lámparas y accesorios ubicados por encima de las líneas de elaboración y envasado de los alimentos expuestos al ambiente, deben ser del tipo de seguridad y estar protegidas para evitar la contaminación en caso de ruptura y, en general, contar con una iluminación uniforme que no altere los colores naturales.

## VENTILACIÓN

p. Las áreas de elaboración poseerán sistemas de ventilación directa o indirecta, los cuales no deberán crear condiciones que contribuyan a la contaminación de estas o a la incomodidad del personal. La ventilación debe ser adecuada para prevenir la condensación del vapor, polvo, facilitar la remoción del calor. Las aberturas para circulación del aire estarán protegidas con mallas de material no corrosivo y serán fácilmente removibles para su limpieza y reparación.

q. Cuando la ventilación es inducida por ventiladores y aire acondicionado, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción en donde el alimento

este expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior. Los sistemas de ventilación deben limpiarse periódicamente para prevenir la acumulación de polvo.

## CAPITULO II.

### EQUIPOS Y UTENSILIOS

ARTICULO 10. CONDICIONES GENERALES. Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento, fabricación, preparación, de alimentos dependen del tipo del alimento, materia prima o insumo, de la tecnología a emplear y de la máxima capacidad de producción prevista. Todos ellos deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, facilite la limpieza y desinfección de sus superficies y permitan desempeñar adecuadamente el uso previsto.

ARTICULO 11. CONDICIONES ESPECÍFICAS. Los equipos y utensilios utilizados deben cumplir con las siguientes condiciones específicas:

a. Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección.

b. Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser inertes bajo las condiciones de uso previstas, de manera que no exista interacción entre estas o de estas con el alimento, a menos que este o los elementos contaminantes migren al producto, dentro de los límites permitidos en la respectiva legislación. De esta forma, no se permite el uso de materiales contaminantes como: plomo, cadmio, zinc, antimonio, hierro, u otros que resulten de riesgo para la salud.

c. Todas las superficies de contacto directo con el alimento deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, intersticios u otras

irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos que afectan la calidad sanitaria del producto.

Podrán emplearse otras superficies cuando exista una justificación tecnológica específica.

d. Todas las superficies de contacto con el alimento deben ser fácilmente accesibles o desmontables para la limpieza e inspección.

e. Los ángulos internos de las superficies de contacto con el alimento deben poseer una curvatura continua y suave, de manera que puedan limpiarse con facilidad.

f. En los espacios interiores en contacto con el alimento, los equipos no deben poseer piezas o accesorios que requieran lubricación ni roscas de acoplamiento u otras conexiones peligrosas.

g. Las superficies de contacto directo con el alimento no deben recubrirse con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.

h. En lo posible los equipos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite el contacto del alimento con el ambiente que lo rodea.

i. Las superficies exteriores de los equipos deben estar diseñadas y contruidas de manera que faciliten su limpieza y eviten la acumulación de suciedades, microorganismos, plagas u otros agentes contaminantes del alimento.

j. Las mesas y mesones empleados en el manejo de alimentos deben tener superficies lisas, con bordes sin aristas y estar contruidas con materiales resistentes, impermeables y lavables.

k. Los contenedores o recipientes usados para materiales no comestibles y desechos, deben ser a prueba de fugas, debidamente identificados, contruidos de metal u otro material impermeable, de fácil limpieza y de ser requerido provistos de tapa hermética. Los mismos no pueden utilizarse para contener productos comestibles.

l. Las tuberías empleadas para la conducción de alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza. Las tuberías fijas se limpiaran y desinfectaran mediante la recirculación de las sustancias previstas para este fin.

## ARTICULO 12. CONDICIONES DE INSTALACIÓN Y

FUNCIONAMIENTO. Los equipos y utensilios requerirán de las siguientes condiciones de instalación y funcionamiento:

a. Los equipos deben estar instalados y ubicados según la secuencia lógica del proceso tecnológico, desde la recepción de las materias primas y demás ingredientes, hasta el envasado y embalaje del producto terminado.

b. La distancia entre los equipos y las paredes perimetrales, columnas u otros elementos de la edificación, debe ser tal que les permita funcionar adecuadamente y facilite el acceso para la inspección, limpieza y mantenimiento.

c. Los equipos que se utilicen en operaciones críticas para lograr la inocuidad del alimento, deben estar dotados de los instrumentos y accesorios requeridos para la medición y registro de las variables del proceso. Así mismo, deben poseer dispositivos para captar muestras del alimento.

d. Las tuberías elevadas no deben instalarse directamente por encima de las líneas de elaboración, salvo en los casos tecnológicamente justificados y en donde no exista peligro de contaminación del alimento.

e. Los equipos utilizados en la fabricación de alimentos podrán ser lubricados con sustancias permitidas y empleadas racionalmente, de tal forma que se evite la contaminación del alimento.

### CAPITULO III.

#### PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

##### ARTICULO 13. ESTADO DE SALUD.

a. El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deber efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomar las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

b. La dirección de la empresa tomara las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

##### ARTICULO 14. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.

a. Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

b. Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Esta capacitación estará bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por esta, por personas naturales o jurídicas contratadas y por las autoridades sanitarias. Cuando el plan de capacitación se realice a través de personas naturales o jurídicas diferentes a la empresa, estas deberán contar con la autorización de la autoridad sanitaria competente. Para este efecto se tendrán en cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.

c. La autoridad sanitaria en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control, verificará el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa.

d. Para reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se han de colocar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos.

e. El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.

## ARTICULO 15. PRACTICAS HIGIÉNICAS Y MEDIDAS DE

PROTECCIÓN. Toda persona mientras trabaja directamente en la manipulación o elaboración de alimentos, debe adoptar las practicas higiénicas y medidas de protección que a continuación se establecen:

a. Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas practicas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies de contacto con este.

b. Usar vestimenta de trabajo que cumpla los siguientes requisitos: De color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza; con cierres o cremalleras y /o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento; sin bolsillos ubicados por encima de la cintura; cuando se utiliza delantal, este debe permanecer atado al cuerpo en forma segura para evitar la contaminación del alimento y accidentes de trabajo. La empresa será responsable de una dotación de vestimenta de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria el cual será consistente con el tipo de trabajo que desarrolla

c. Lavarse las manos con agua y jabón, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese a la rea asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. Será obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen.

d. Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo. Se debe usar protector de boca y en caso de llevar barba, bigote o patillas anchas se debe usar cubiertas para estas.



- e. Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- f. Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo.
- g. De ser necesario el uso de guantes, estos deben mantenerse limpios, sin roturas o desperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos sin protección. El material de los guantes, debe ser apropiado para la operación realizada. El uso de guantes no exime al operario de la obligación de lavarse las manos, según lo indicado en el literal c.
- h. Dependiendo del riesgo de contaminación asociado con el proceso ser obligatorio el uso de tapabocas mientras se manipula el alimento.
- i. No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores. En caso de usar lentes, deben asegurarse a la cabeza mediante bandas, cadenas u otros medios ajustables.
- j. No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, como tampoco fumar o escupir en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento.
- k. El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos.
- l. Las personas que actúen en calidad de visitantes a las áreas de fabricación deberán cumplir con las medidas de protección y sanitarias estipuladas en el presente Capítulo.

#### CAPITULO IV.

#### REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN

ARTICULO 16. CONDICIONES GENERALES. Todas las materias primas y demás insumos para la fabricación así como las actividades de fabricación, preparación y

procesamiento, envasado y almacenamiento deben cumplir con los requisitos descritos en este capítulo, para garantizar la inocuidad y salubridad del alimento.

ARTICULO 17. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS. Las materias primas e insumos para alimentos cumplirán con los siguientes requisitos:

a. La recepción de materias primas debe realizarse en condiciones que eviten su contaminación, alteración y daños físicos.

b. Las materias primas e insumos deben ser inspeccionados, previo al uso, clasificados y sometidos a análisis de laboratorio cuando así se requiera, para determinar si cumplen con las especificaciones de calidad establecidas al efecto.

c. Las materias primas se someterán a la limpieza con agua potable u otro medio adecuado de ser requerido y a la descontaminación previa a su incorporación en las etapas sucesivas del proceso.

d. Las materias primas conservadas por congelación que requieren ser descongeladas previo al uso, deben descongelarse a una velocidad controlada para evitar el desarrollo de microorganismos; no podrán ser re congeladas, además, se manipularán de manera que se minimice la contaminación proveniente de otras fuentes.

e. Las materias primas e insumos que requieran ser almacenadas antes de entrar a las etapas de proceso, deberán almacenarse en sitios adecuados que eviten su contaminación y alteración.

f. Los depósitos de materias primas y productos terminados ocuparán espacios independientes, salvo en aquellos casos en que a juicio de la autoridad sanitaria competente no se presenten peligros de contaminación para los alimentos.

g. Las zonas donde se reciban o almacenen materias primas estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado del producto final.

La autoridad sanitaria competente podrá eximir del cumplimiento de este requisito a los establecimientos en los cuales no exista peligro de contaminación para los alimentos.

ARTICULO 18. ENVASES. Los envases y recipientes utilizados para manipular las materias primas o los productos terminados deberán reunir los siguientes requisitos:

a. Estar fabricados con materiales apropiados para estar en contacto con el alimento y cumplir con las reglamentaciones del Ministerio de Salud.

b. El material del envase deberá ser adecuado y conferir una protección apropiada contra la contaminación

c. No deben haber sido utilizados previamente para algún fin diferente que pudiese ocasionar la contaminación del alimento a contener.

d. Deben ser inspeccionados antes del uso para asegurarse que estén en buen estado, limpios y/o desinfectados. Cuando son lavados, los mismos se escurrirán bien antes de ser usados.

e. Se deben mantener en condiciones de sanidad y limpieza cuando no estén siendo utilizados en la fabricación.

ARTICULO 19. OPERACIONES DE FABRICACIÓN. Las operaciones de fabricación deberán cumplir con los siguientes requisitos:

A: Todo el proceso de fabricación del alimento, incluyendo las operaciones de envasado y almacenamiento, deberán realizarse en óptimas condiciones sanitarias, de limpieza y conservación y con los controles necesarios para reducir el crecimiento potencial

de microorganismos y evitar la contaminación del alimento. Para cumplir con este requisito, se deberán controlar los factores físicos, tales como tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa ( $A_w$ ), pH, presión y velocidad de flujo y, además, vigilar las operaciones de fabricación, tales como: congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración, para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento.

b. Se deben establecer todos los procedimientos de control, físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos en los puntos críticos del proceso de fabricación, con el fin de prevenir o detectar cualquier contaminación, falla de saneamiento, incumplimiento de especificaciones o cualquier otro defecto de calidad del alimento, materiales de empaque o del producto terminado.

c. Los alimentos que por su naturaleza permiten un rápido crecimiento de microorganismos indeseables, particularmente los de mayor riesgo en salud pública deben mantenerse en condiciones que se evite su proliferación. Para el cumplimiento de este requisito deberán adoptarse medidas efectivas como:

- Mantener los alimentos a temperaturas de refrigeración no mayores de 4o. C (39o.F)
- Mantener el alimento en estado congelado
- Mantener el alimento caliente a temperaturas mayores de 60o. C (140o.F)
- Tratamiento por calor para destruir los microorganismos mesófilos de los alimentos ácidos o acidificados, cuando estos se van a mantener en recipientes sellados herméticamente a temperatura ambiente.

d. Los métodos de esterilización, irradiación, pasteurización, congelación, refrigeración, control de pH, y de actividad acuosa ( $A_w$ ), que se utilizan para destruir o evitar

el crecimiento de microorganismos indeseables, deben ser suficientes bajo las condiciones de fabricación, procesamiento, manipulación, distribución y comercialización, para evitar la alteración y deterioro de los alimentos.

e. Las operaciones de fabricación deben realizarse secuencial y continuamente, con el fin de que no se produzcan retrasos indebidos que permitan el crecimiento de microorganismos, contribuyan a otros tipos de deterioro o a la contaminación del alimento. Cuando se requiera esperar entre una etapa del proceso y la subsiguiente, el alimento debe mantenerse protegido y en el caso de alimentos susceptibles de rápido crecimiento microbiano y particularmente los de mayor riesgo en salud pública, durante el tiempo de espera, deberán emplearse temperaturas altas (> 60o.) o bajas (<4o.C) según sea el caso.

f. Los procedimientos mecánicos de manufactura tales como lavar, pelar, cortar, clasificar, desmenuzar, extraer, batir, secar etc., se realizar n de manera que protejan los alimentos contra la contaminación.

g. Cuando en los procesos de fabricación se requiera el uso de hielo en contacto con los alimentos, el mismo debe ser fabricado con agua potable y manipulado en condiciones de higiene.

h. Se deben tomar medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado.

i. Las reas y equipos usados para la fabricación de alimentos para consumo humano no deben ser utilizados para la elaboración de alimentos o productos para consumo animal o destinados a otros fines.

j. No se permite el uso de utensilios de vidrio en las áreas de elaboración debido al riesgo de ruptura y contaminación del alimento.

k. Los productos devueltos a la empresa por defectos de fabricación, que tengan incidencia sobre la inocuidad y calidad del alimento no podrán someterse a procesos de re empaque, reelaboración, corrección o esterilización bajo ninguna justificación.

ARTICULO 20. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA. Con el propósito de prevenir la contaminación cruzada, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a. Durante las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado y almacenamiento se tomaran medidas eficaces para evitar la contaminación de los alimentos por contacto directo o indirecto con materias primas que se encuentren en las fases iniciales del proceso.

b. Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados susceptibles de contaminar el producto final no deberán entrar en contacto con ningún producto final, mientras no se cambien de indumentaria y adopten las debidas precauciones higiénicas y medidas de protección.

c. Cuando exista el riesgo de contaminación en las diversas operaciones del proceso de fabricación, el personal deberá lavarse las manos entre una y otra manipulación de alimentos.

d. Todo equipo y utensilio que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser nuevamente utilizado.

ARTICULO 21. OPERACIONES DE ENVASADO. Las operaciones de envasado de los alimentos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a. El envasado deberá hacerse en condiciones que excluyan la contaminación del alimento.

b. Identificación de lotes. Cada recipiente deberá estar marcado en clave o en lenguaje claro, para identificar la fábrica productora y el lote. Se entiende por lote una cantidad definida de alimentos producida en condiciones esencialmente idénticas.

c. Registros de elaboración y producción. De cada lote deberá llevarse un registro, legible y con fecha de los detalles pertinentes de elaboración y producción. Estos registros se conservaran durante un período que exceda el de la vida útil del producto, pero, salvo en caso de necesidad específica, no se conservaran más de dos años.

## CAPITULO V.

### ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD

ARTICULO 22. CONTROL DE LA CALIDAD. Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento y distribución de los alimentos deben estar sujetas a los controles de calidad apropiados. Los procedimientos de control deben prevenir los defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud. Estos controles variaran según el tipo de alimento y las necesidades de la empresa y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.

ARTICULO 23. SISTEMA DE CONTROL. Todas las fábricas de alimentos deben contar con un sistema de control y aseguramiento de la calidad, el cual debe ser esencialmente preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la obtención de materias primas e insumos, hasta la distribución de productos terminados.

ARTICULO 24. El sistema de control y aseguramiento de la calidad deberá, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:

a. Especificaciones sobre las materias primas y productos terminados. Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los productos y de todas las materias primas con los cuales son elaborados y deben incluir criterios claros para su aceptación y liberación o retención y rechazo.

b. Documentación sobre planta, equipos y proceso. Se debe disponer de manuales de instrucciones, guías y regulaciones donde se describen los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar productos. Estos documentos deben cubrir todos los factores que puedan afectar la calidad, manejo de los alimentos, del equipo de procesamiento, el control de calidad, almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.

c. Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo deberán ser reconocidos oficialmente o normalizados con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables.

d. El control y el aseguramiento de la calidad no se limita a las operaciones de laboratorio sino que debe estar presente en todas las decisiones vinculadas con la calidad del producto.

ARTICULO 25. Se recomienda aplicar el Sistema de Aseguramiento de la calidad sanitaria o inocuidad mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos o de otro sistema que garantice resultados similares, el cual deberá ser sustentado y estar disponible para su consulta por la autoridad sanitaria competente.



PARÁGRAFO 1o. En caso de adoptarse el Sistema de Aseguramiento de la calidad sanitaria o inocuidad mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos, la empresa deberá implantarlo y aplicarlo de acuerdo con los principios generales del mismo.

PARÁGRAFO 2o. El Ministerio de Salud, de acuerdo con el riesgo de los alimentos en salud pública, desarrollo tecnológico de la Industria de

Alimentos, requerimientos de comercio Internacional, o a las necesidades de vigilancia y control, reglamentara la obligatoriedad de la aplicación del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos para la industria de alimentos en Colombia.

ARTICULO 26. Todas las fábricas de alimentos que procesen, elaboren o envasen alimentos de mayor riesgo en salud pública deberán tener acceso a un laboratorio de pruebas y ensayos, el cual puede ser propio o externo.

PARÁGRAFO 1o. Corresponde al INVIMA acreditar los laboratorios externos de pruebas y ensayos de alimentos. Para ello podrá avalar la acreditación de estos laboratorios otorgada conforme al Decreto 2269 de 1993 por el cual se crea el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

PARÁGRAFO 2o. El Ministerio de Salud establecer las condiciones y requisitos específicos que deben satisfacer los laboratorios de pruebas y ensayos de alimentos para el cumplimiento del presente artículo.

PARÁGRAFO 3o. El Ministerio de Salud de acuerdo con estudios epidemiológicos o por necesidades de vigilancia y control sanitarios, podrá hacer extensiva la obligatoriedad de tener acceso a un laboratorio de pruebas y ensayos a fábricas que procesen alimentos diferentes a los de mayor riesgo en salud pública.

ARTICULO 27. Las fábricas de alimentos que procesen, elaboren o envasen alimentos de mayor riesgo en salud pública, deberán contar con los servicios de tiempo completo de un profesional o de personal técnico idóneo en las áreas de producción y/o control de calidad de alimentos

PARÁGRAFO. El Ministerio de Salud de acuerdo con estudios epidemiológicos o por necesidades de vigilancia y control sanitarios, podrá hacer extensiva la obligatoriedad de contar con los servicios de personal profesional o técnico, a fábricas que procesen alimentos diferentes a los de mayor riesgo en salud pública.

## CAPITULO VI.

### SANEAMIENTO

ARTICULO 28. Todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase y almacenamiento de alimentos debe implantar y desarrollar un Plan de Saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos. Este plan debe ser responsabilidad directa de la dirección de la Empresa.

ARTICULO 29. El Plan de Saneamiento debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente e incluirá como mínimo los siguientes programas:

a. Programa de Limpieza y desinfección:

Los procedimientos de limpieza y desinfección deben satisfacer las necesidades particulares del proceso y del producto de que se trate. Cada establecimiento debe tener por escrito todos los procedimientos, incluyendo los agentes y sustancias utilizadas así como las concentraciones o formas de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y periodicidad de limpieza y desinfección.

b. Programa de Desechos Sólidos:

En cuanto a los desechos sólidos (basuras) debe contarse con las instalaciones, elementos, reas, recursos y procedimientos que garanticen una eficiente labor de recolección, conducción, manejo, almacenamiento interno, clasificación, transporte y disposición, lo cual tendrá que hacerse observando las normas de higiene y salud ocupacional establecidas con el propósito de evitar la contaminación de los alimentos, reas, dependencias y equipos o el deterioro del medio ambiente.

c. Programa de Control de Plagas:

Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

## CAPITULO VII.

### ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y

### COMERCIALIZACIÓN

ARTICULO 30. Las operaciones y condiciones de almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos deben evitar:

- a. La contaminación y alteración del alimento
- b. La Proliferación de microorganismos indeseables en el alimento; y
- c. El deterioro o daño del envase o embalaje

ARTICULO 31. ALMACENAMIENTO. Las operaciones de almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a. Debe llevarse un control de primeras entradas y primeras salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es necesario que la empresa periódicamente de salida a productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.

b. El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se realizar teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire que requiera cada alimento. Estas instalaciones se mantendrán limpias y en buenas condiciones higiénicas, además, se llevar a cabo un control de temperatura y humedad que asegure la conservación del producto.

c. El almacenamiento de los insumos y productos terminados se realizara de manera que se minimice su deterioro y se eviten aquellas condiciones que puedan afectar la higiene, funcionalidad e integridad de los mismos. Además se deber n identificar claramente para conocer su procedencia, calidad y tiempo de vida.

d. El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realizar ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre paletas o tarimas elevadas del piso por lo menos 15 centímetros de manera que se permita la inspección, limpieza y fumigación, si es el caso. No se deben utilizar estibas sucias o deterioradas.

e. En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y productos terminados no podrán realizarse actividades diferentes a estas.

f. El almacenamiento de los alimentos devueltos a la empresa por fecha de vencimiento caducada deberá realizarse en una rea o depósito exclusivo para tal fin; este depósito deberá identificarse claramente, se llevara un libro de registro en el cual se consigne la fecha y la cantidad de producto devuelto, las salidas parciales y su destino final. Estos registros estarán a disposición de la autoridad sanitaria competente.

g. Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro de la fábrica, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en reas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación sólo podrá hacerla el personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos.

ARTICULO 32. Los establecimientos dedicados al depósito de alimentos cumplirán con las condiciones estipuladas para el almacenamiento de alimentos, señaladas en el presente capítulo.

ARTICULO 33. TRANSPORTE. El transporte de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

a. Se realizara en condiciones tales que excluyan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del alimento o los daños del envase.

b. Los alimentos y materias primas que por su naturaleza requieran mantenerse refrigerados o congelados deben ser transportados y distribuidos bajo condiciones que aseguren y garanticen el mantenimiento de las condiciones de refrigeración o congelación hasta su destino final.

c. Los vehículos que posean sistema de refrigeración o congelación, deben ser sometidos a revisión periódica, con el fin de que su funcionamiento garantice las

temperaturas requeridas para la buena conservación de los alimentos y contaran con indicadores y sistemas de registro de estas temperaturas.

d. La empresa está en la obligación de revisar los vehículos antes de cargar los alimentos, con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias.

e. Los vehículos deben ser adecuados para el fin perseguido y fabricados con materiales tales que permitan una limpieza fácil y completa. Igualmente se mantendrán limpios y, en caso necesario se someter n a procesos de desinfección.

f. Se prohíbe disponer los alimentos directamente sobre el piso de los vehículos. Para este fin se utilizaran los recipientes, canastillas, o implementos de material adecuado, de manera que aislen el producto de toda posibilidad de contaminación y que permanezcan en condiciones higiénicas.

g. Se prohíbe transportar conjuntamente en un mismo vehículo alimentos y materias primas con sustancias peligrosas y otras que por su naturaleza representen riesgo de contaminación del alimento o la materia prima.

h. Los vehículos transportadores de alimentos deberán llevar en su exterior en forma claramente visible la leyenda: Transporte de Alimentos.

i. El transporte de alimentos o materias primas en cualquier medio terrestre, aéreo, marítimo o fluvial dentro del territorio nacional no requiere de certificados, permisos o documentos similares expedidos por parte de las autoridades sanitarias.

**ARTICULO 34. DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.** Durante las actividades de distribución y comercialización de Alimentos y materias primas deber garantizarse el mantenimiento de las condiciones sanitarias de estos. Toda persona natural o jurídica que se

dedique a la distribución o comercialización de alimentos y materias primas será responsable solidario con los fabricantes en el mantenimiento de las condiciones sanitarias de los mismos.

PARÁGRAFO 10. Los alimentos que requieran refrigeración durante su distribución, deberán mantenerse a temperaturas que aseguren su adecuada conservación hasta el destino final.

PARÁGRAFO 2o. Cuando se trate de alimentos que requieren congelación estos deben conservarse a temperaturas tales que eviten su descongelación.

ARTICULO 35. EXPENDIO DE ALIMENTOS. El expendio de alimentos deberá cumplir con las siguientes condiciones:

a. El expendio de los alimentos deberá realizarse en condiciones que garanticen la conservación y protección de los mismos.

b. Los establecimientos que se dediquen al expendio de los alimentos deberán contar con los estantes adecuados para la exhibición de los productos.

c. Deberán disponer de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores adecuados para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración y/ o congelación.

d. El propietario o representante legal del establecimiento será el responsable solidario con el fabricante y distribuidor del mantenimiento de las condiciones sanitarias de los productos alimenticios que se expendan en ese lugar.

e. Cuando en un expendio de alimentos se realicen actividades de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos, las reas respectivas deberán cumplir con las condiciones señaladas para estos fines en el presente Decreto. (Invima, Decreto 3057 de 1997, 1997)

**2.3.2. Decreto número 1444 de 1996**(Octubre 28) por el cual se reglamenta la fortificación de la harina de trigo y se establecen las condiciones de comercialización, rotulado, vigilancia y control.

El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política,

**CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con la Ley 09 de 1979, T

Artículo 2°. Obligatoriedad de fortificación. La harina de trigo que se comercializa en el territorio nacional deberá estar fortificada con vitamina B1, vitamina B2, niacina, ácido fólico y hierro.

Parágrafo. La adición de calcio podrá hacerse de manera opcional.

Artículo 3°. Para efectos de este decreto se establecen en las siguientes definiciones.

- Harina de trigo fortificada: Es la harina de trigo a la cual se le han agregado los micronutrientes en las cantidades especificadas en la presente Resolución.

- - Fortificación: Significa la adición de uno o más nutrientes esenciales a un alimento ya sea que esté(n) o no contenido(s) en el alimento, con el propósito de prevenir o corregir una deficiencia demostrada de uno o más nutrientes en la población o en grupos específicos de población.

Artículo 4°. Requisitos. La harina de trigo que se comercializa en el territorio nacional deberá estar adicionada o añadida con las siguientes cantidades mínimas de micronutrientes por cada kilogramo de harina:



Parágrafo. La harina de trigo que se importe y se comercialice en el país deberá cumplir con estos requisitos.

Artículo 5°. Forma de adición de los micronutrientes. Los micronutrientes a que hace referencia el artículo anterior deberán ser adicionados en forma de una premezcla para facilitar el proceso de adición de los micronutrientes a la harina.

Parágrafo. El calcio puede ser añadido de manera independiente a la adición de la premezcla.

Artículo 6°. Formas químicas de los micronutrientes. Los micronutrientes que hacen parte de la premezcla deberán ser adicionados en las formas químicas siguientes:

Parágrafo. La calidad de los micronutrientes y del vehículo de la premezcla deberá cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Food Chemical Codex, FCC, y las Farmacopeas Oficiales en Colombia.

Artículo 7°. De las competencias técnicas. El Ministerio de Salud podrá modificar los micronutrientes, las formas químicas de los mismos y las cantidades de fortificación, de acuerdo con los avances de los conocimientos científicos del tema.

Artículo 8°. De la responsabilidad. La fortificación de la harina de trigo con los micronutrientes es responsabilidad de los industriales fabricantes de la harina de trigo. Así mismo, para la fabricación de productos alimenticios en los cuales se utilice esta materia prima, deberán elaborarse con harina de trigo fortificada según los requisitos establecidos en este Decreto.

Artículo 9°. Rotulado. El rótulo del envase o empaque de la harina de trigo, además de las condiciones de rotulado señaladas en la Resolución 8688 de 1979 o las que modifiquen, sustituyan o adicionen, deberá contener en forma destacada la leyenda Harina de Trigo

Fortificada con la declaración de las cantidades de los micronutrientes adicionados en miligramos por kilogramo (mg/kg) de harina.

Artículo 10. Vigilancia y control. El control y la vigilancia en el cumplimiento de las disposiciones contenidos en el presente Decreto para la Harina de Trigo Fortificada y de las premezclas, estará a cargo del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, y las entidades territoriales competentes. Se tomarán periódicamente muestras de harina de trigo y de las premezclas para su análisis por parte del Invima.

Artículo 11. De la aplicación de las medidas sanitarias. Corresponde al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, y a las entidades territoriales o las autoridades sanitarias delegadas tomar las medidas sanitarias preventivas y de seguridad, adelantar los procedimientos y establecer las sanciones que se deriven del incumplimiento de las especificaciones que se señalan en el presente Decreto, conforme a lo establecido en el Decreto 2780 de 1991 o los que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

Artículo 12. Los industriales fabricantes de la harina de trigo tendrán un plazo de 8 meses para dar cumplimiento a lo previsto en este Decreto. (Invima, Decreto 1944 de 1996, 1996)

## **2.4 Marco conceptual.**

**2.4.1. Logística.** La logística es el proceso por el que la empresa gestiona de forma adecuada el movimiento, la distribución eficiente y el almacenamiento de la mercancía, además del control de inventarios, a la vez maneja con aciertos los flujos de información asociados. (Boubeta, 2007)

**2.4.2. Aprovechamiento.** El aprovisionamiento es una operación logística que consiste en asegurar el abastecimiento de mercancías (stock) en una tienda para evitar así vacío incómodos en los clientes. Deberá ser constante y habrá de hacerse en las mejores condiciones de conservación, a fin de cumplir con los objetivos del negocio. (Boubeta, 2007); De igual forma según (Grupo ventura, 2000) el conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que le son necesarios para la realización de sus actividades.

**2.4.3. Almacén.** Puede definirse como el local comercial destinado al almacenamiento de bienes, o sea, un espacio físico en que se depositan materias primas, productos semi acabados y terminados a la espera de ser transferidos a otro eslabón de la cadena de suministro. (Boubeta, 2007)

**2.4.4. Distribución comercial.** La distribución comercial se puede definir como la función o instrumento del marketing que relaciona la producción con el consumo y cuya misión es poner el producto a disposición del consumidor en la cantidad demandada, en el momento en que lo necesite y en el lugar donde desee adquirirlo, desarrollando, además un conjunto de actividades como pueden ser las de información, promoción y presentación del producto en el punto de venta a fin de estimular la compra por parte de los consumidores. (Santesmases, 1999)

**2.4.5. Clientes.** En todas las organización se encuentran dos tipos de clientes, el cliente externo que es quien demanda el bien, producto o servicio y el cliente interno, que son todos aquellos colaboradores que se encuentran en la organización y que gracias a ellos se permite el buen desarrollo de la empresa. .De igual manera (Morale & Vargas, 2010) definen cliente como: *“Se piensa que el cliente es la persona que solicita el servicio. Existen dos*

*tipos de clientes los externos que son los consumidores finales y los internos que son los trabajadores de una organización”*

**2.4.6. Estrategias.** Las estrategias son los medios que se tiene para lograr los objetivos. Existen diferentes estrategias empresariales entre las cuales incluyen la expansión geográfica, diversificación, adquisición de competidores, obtención de control sobre los proveedores o distribuidores, desarrollo de productos, entre muchas otras cosas que afecten directa o indirectamente a la organización y que en muchas ocasiones son de gran importancia al fijar el rumbo que se desea que tome la organización. (David, 2014)

## Capítulo 3. Diseño metodológico

### 3.1 Tipo de investigación

Esta propuesta se basa en una investigación de tipo descriptivo, “Los estudios descriptivos buscan desarrollar una imagen o fiel representación (descripción) del fenómeno estudiado a partir de sus características” (Tres, 2008). Este tipo de investigación, no se ocupa de la verificación de la hipótesis, sino de la descripción de hechos a partir de un criterio o modelo teórico definido previamente. Para la realización de un estudio de distribución comercial es indispensable conocer detalladamente los agentes que intervienen en este proceso con el fin de generar un análisis profundo de las principales falencias que pueda tener.

Este tipo de investigación ayuda a identificar las características de los diferentes elementos, componentes y su interrelación respecto a la problemática del proyecto.

Al ser de tipo descriptivo permite analizar la información de forma cualitativa, obteniendo datos más certeros y precisos que den como resultado una mejora en la distribución en la Panadería Rico Pan.

### 3.2 Población

Según (Tamayo, 2012) señala que la población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis que integran dicho fenómeno. La población que se tomó fue la totalidad de los trabajadores 16 de la panadería RICO PAN de la ciudad de Ocaña repartidos en las diferentes áreas de esta empresa, divididos de la siguiente manera:

Área administrativa: Administrador (2)

Área operativa: Operarios (8); Pastelero (2)

Área comercial: Vendedores (2); Distribuidores (2)

### **3.3 Muestra**

Según los datos suministrados por la Panadería “Rico Pan”, está cuenta con 16 empleados o colaboradores los cuales serán la población objeto; quienes brindan la información para la realización de dicha investigación.

Teniendo en cuenta que la población es limitada, se tomó como muestra para el desarrollo de la propuesta la totalidad de la misma.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Las técnicas de recolección de información son aquellas herramientas que se deben utilizar para la realización de una investigación de cualquier índole, es importante contar con instrumentos que brinden información veraz. Según (Méndez, 1999) “las fuentes y técnicas se utilizan para la recolección de la información como los hechos o documentos a los que acude el investigador y que le permiten tener información de igual manera se debe recurrir a diferentes tipos de herramientas ya seas primarias o secundarias”.

La información se recolectará, utilizando como herramientas como la observación directa, según (Yuni & Urbano, 2005) la observación directa es una metodología de investigación en donde el observador elabora descripciones de las acciones, los discursos y la vida cotidiana de un grupo social; es importante realizar un observación concreta y detallada de todo lo aquello que interviene en el proceso de investigación, generando una perspectiva cotidiana y real.

Seguidamente, otra técnica de recolección de información que se utilizará es la entrevista, según (Díaz & Ortiz, 2005)“es una confrontación interpersonal en el cual una persona formula a otras preguntas cuyo fin es conseguir contestaciones relacionadas con el problema de investigación”, se realizará a los empleados y dueños de la empresa, pues son estos los que tienen la información necesaria para el establecimiento de canales de distribución, además de ser los informantes de falencias y mejoras que se deberían llevar en la distribución comercial, las tareas y actividades del equipo de trabajo de la panadería es importante para determinar como la logística y distribución se involucra totalmente en el proceso de producción y entrega de productos.

La entrevista se hará de forma estructurada, con el fin de contar con un orden a las preguntas realizadas y generando un patrón que brinde la información necesaria para la solución de cada uno de los objetivos.

### **3.5 Procesamiento y análisis de la información**

El procesamiento y análisis de información se realizará a través del método cualitativo, por la utilización técnica de recolección de esta índole (la entrevista), esto permite percibir los puntos de vista y opinión a través de las preguntas realizadas a los colaboradores, la inclusión de estos escritos al proyecto soporta las principales fortalezas y debilidades del proceso de distribución comercial, todo ello para tener un análisis más amplio sobre este estudio.

## Capítulo 4. Presentación de resultados

### 4.1 Matriz DOFA

La matriz DOFA (conocido por algunos como FODA, y SWOT en inglés) es una herramienta de gran utilidad para entender y tomar decisiones en toda clase de situaciones en negocios y empresas. DOFA es el acrónimo de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Los encabezados de la matriz proveen un buen marco de referencia para revisar la estrategia, posición y dirección de una empresa, propuesta de negocios, o idea. (Chapman, 2004).

**Tabla 1. Matriz DOFA**

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	<p><b>F1.</b> Rediseño de sucursal principal.</p> <p><b>F2.</b> Ubicación estratégica de la panadería.</p> <p><b>F3.</b> Reconocimiento en el mercado.</p> <p><b>F4.</b> Calidad de los productos.</p>	<p><b>D1.</b> Falencia en la distribución de productos (transporte).</p> <p><b>D2.</b> Falta de sistematización de inventarios.</p> <p><b>D3.</b> Carencia de un rutero.</p> <p><b>D4.</b> Falta de organización y capacitaciones en servicio al cliente.</p>
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
<p><b>O1.</b> Negociaciones con diferentes establecimientos minoristas.</p> <p><b>O2.</b> Contratos con instituciones o entidades estatales.</p> <p><b>O3.</b> Nuevos canales o rutas de distribución.</p> <p><b>O4.</b> Introducción de nuevos productos.</p> <p><b>O5.</b> Avances tecnológicos.</p>	<p><b>F2. O1.</b> Alianzas estratégicas con empresas minoristas del mercado para suministrar productos.</p> <p><b>F3. F4. O3.</b> Búsqueda de contratos institucionales o estatales, gracias al reconocimiento en el mercado y la calidad de los productos.</p> <p><b>F3. F4. O4.</b> Ingreso de nuevos productos al mercado apoyados con la calidad y el reconocimiento que posee la Panadería.</p>	<p><b>D1. D3. O1. O3.</b> Creación de nuevas rutas que abarquen de una manera óptima el mercado mejorando la distribución de productos.</p> <p><b>D2. O5.</b> Implementación de la sistematización de inventarios a través de un software para optimización de tiempo.</p>
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>Estrategias Da</b>



---

<p><b>A1.</b> Saturación del mercado panadero.</p> <p><b>A2.</b> Problemáticas sociales para recibir el suministro de materia prima.</p> <p><b>A3.</b> Competencia desleal.</p> <p><b>A4.</b> Alto riesgo laboral en el sistema de distribución.</p>	<p><b>F3. F4. A1.</b> Fidelización de clientes potenciales gracias a la calidad del producto y su reconocimiento.</p> <p><b>F2. F3. A3.</b> Afianzamiento de relaciones con clientes potenciales y reales de las zonas prometedoras gracias al reconocimiento.</p>	<p><b>D1. D4. A3.</b> Realizar capacitaciones en servicio al cliente y mejoramiento del sistema de distribución para fidelizar, haciendo más eficaz estos procesos.</p> <p><b>D3. A1.</b> Diseño e implementación de rutero y estudio de mercado.</p> <p><b>D1. A4.</b> Mejoramiento del sistema de transporte y distribución de los productos.</p>
--	--	---

---

Fuente: Autores de la investigación

A través de la matriz DOFA se puede determinar que la panadería Ricopan de la ciudad de Ocaña, posee falencias en algunos procesos como lo son en la venta, el servicio al cliente, en el sistema de transporte y distribución haciéndose evidente la necesidad de implementar estrategias del DA acorde a estas, que subsanen las falencias, debilidades y amenazas, aprovechar las oportunidades y fortalezas para la organización pueda entrar en un mejoramiento continuo que la lleve al éxito o a la preferencia de todos los clientes tanto reales como potenciales.

#### **4.2 Evaluación y rediseño del sistema de procesos logísticos para la distribución de la panadería “Rico Pan”.**

*“La logística comercial es aquella parte de la actividad empresarial que tiene como finalidad la previsión, organización y control del flujo de materiales (materias primas, productos semielaborados y productos terminados)”* (Laza, 2018). Es decir, son aquellas acciones que toma la empresa para poder transportar los diferentes materiales y productos ya elaborados.

La panadería Rico Pan de la ciudad de Ocaña, es una de las empresas del sector productivo, que ofrece gran variedad de productos de excelente calidad donde la frescura de estos ha identificado la empresa. Pero para llevar productos a los consumidores finales con

dicha característica, se debe contar con un procedimiento adecuado para el manejo de rotación de mercancía.

**4.2.1. Aprovevisionamiento.** *“Se entiende por aprovisionamiento el conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que le son necesarios para la realización de sus actividades”* (Manual de logística, 2000). En esta fase de logística, llegan las materias primas a la empresa Rico Pan con el fin de ser transformadas en productos finales, el aprovisionamiento es fundamental para que la organización tenga un buen desempeño y eficiencia para entregar productos a tiempo y de calidad. La panadería Rico Pan cuenta con 10 proveedores encargados de cada una de las materias primas. Los proveedores de la panadería Rico Pan entregan las materias primas cada vez que sea requerida por el administrador, pues este es el encargado de solicitar a los proveedores que hagan entrega de dichos materiales; sin embargo, dentro de un marco del sistema logístico se debe contar con un horario y fechas específicas de las materias primas, con el fin de evitar retratamientos en la producción o desabastecimiento.

La panadería debe establecer una política en la empresa para el descargue y suministro de materias primas esenciales para la producción de pan, los días miércoles y sábados en horas de la mañana por la baja circulación de clientes y días estratégicos para obtener los materiales lo más fresco posible.

A pesar de que la panadería cuenta con un portafolio de productos amplio, cada pan comparte muchas similitudes en el uso de materias primas. Esto se refleja en el uso de cada elemento pues son constantes en la producción y se necesitan en grandes volúmenes, por lo tanto se recalca mucho a los proveedores la entrega oportuna y en las mejores condiciones de la materia prima.

Los proveedores hacen la entrega de la mercancía en sus respectivas camionetas de carga, este acuerdo se hizo a través de una negociación donde la panadería reduce el riesgo de maltratar o dañar sus materias primas, un ejemplo citado por el dueño de la empresa radica en la margarina pues tiene una forma más delicada de transportar ya que no se le puede poner peso encima de la caja porque esto repercute en un aplastamiento y por consecuencia se riegue y se pierda, todo esto generaría gastos inminentes.

A pesar de que los ingredientes comparten características la empresa cuenta con diversificación de proveedores, lo cual implica que cada uno de ellos tiene una manera diferente de realizar la entrega de sus productos y factores como el transporte, horarios y forma de entrega suelen variar de uno a otro.

Los productos que mayormente son almacenados en dicho espacio son: la harina, los huevos y la margarina, sin desmeritar otros almacenajes como la leche que se tiene que refrigerar, el azúcar que se vierte en recipientes de gran tamaño y la levadura que se tiene en el costal.

**4.2.1.1. Harina.** Este material es indispensable para la empresa pues con ella se realiza la mayoría de los productos del portafolio de la panadería Rico Pan. La harina es el ingrediente mayoritario en la elaboración del pan, por lo tanto se utiliza en grandes proporciones. Esto implica un constante uso y flujo de material en la producción; el proveedor de esta materia prima lo entrega en bultos elaborados en papel craft de mayor grosor y resistencia, que además son cocidos para que evitar el derramamiento del producto. Aunque en la canasta familiar es encontrada en empaques pequeños, en el sector industrial se encuentra por bultos, es decir, se debe tener mayor cuidado para que este producto no se desperdicie.

**4.2.1.2. Margarina.** Al igual que harina, la margarina cumple un factor importante en la elaboración de pan. La margarina es un sustituto de la mantequilla elaborada a base de grasa vegetal o animal, mezclada, por lo general, con agua, aunque pueden agregarse saborizantes, colorantes, emulsificantes y preservativos. Su riqueza y complejidad de sabor es inferior a la de la mantequilla, no obstante, su uso es común debido a sus óptimas cualidades para la elaboración de productos panificados, su bajo costo y el hecho que se puede guardar al ambiente (Bautista, 2012), a pesar de que es un producto de características más fuertes que la mantequilla no hay que olvidarse de que es un producto de consistencia blanda que puede maltratarse y mallugarse, es importante que el proveedor cuente con las condiciones óptimas de transporte.

**4.2.1.3. Huevo.** Los huevos son importantes en la elaboración del pan. Su principal función es fusionar todos los ingredientes y hacer compacto el pan, influye en el volumen que el pan puede tener. El proveedor que suministra dicha materia prima lo hace en una camioneta garantizando el previo cuidado que se le dan para que no se rompan, además de que ellos mismos dejan los productos en el área de almacenamiento, es de vital importancia que se tengan los cuidados previos y se garantiza un proveedor que entregue los huevos frescos, puesto que estos demoran de 2 a 3 días en ser utilizados dentro de la fábrica, por lo que se requiere que se tenga mayor calidad en esta materia prima.

#### **4.2.1.4 Proceso de aprovisionamiento de la materia prima.**

✓ Solicitud de materias primas: El administrador de la panadería Rico Pan, es el encargado de las negociaciones y de solicitar los pedidos a sus proveedores; ahí se platica todos los aspectos a tener en cuenta, factores como variación de los precios, cantidades y condiciones que puedan afectar de una u otra manera la llegada a tiempo de la mercancía,

este llamado se debe realizar el día martes, a pesar de ello los proveedores deben tener en cuenta que la panadería recibe la mercancía los días miércoles y sábados en horas de la mañana.

- ✓ Llegada de la materia prima: en este procedimiento la empresa que le suministra las materias primas a Rico Pan, es la encargada de hacer llegar el producto a la panadería, estos cuentan con el vehículo adecuado para que la mercancía no se deteriore.
- ✓ Descargue de la materia prima a espacio de almacenaje: el mismo operario que tiene la función de llevar la materia prima a la empresa, es el encargado de descárgala y ubicarla en la zona de almacenaje situada en la fábrica.
- ✓ Supervisión y verificación de la materia prima: Luego de ser descargada la materia prima en la zona de almacenaje esta es supervisada y aprobada por el administrador del lugar, este es el encargado de observar si se encuentran en óptimas condiciones y que no se hallen daños, enmendaduras o humedades.
- ✓ Realización del nuevo pedido: Luego de haber checado la materia prima se inicia el proceso de nuevo, solicitando un nuevo pedido.

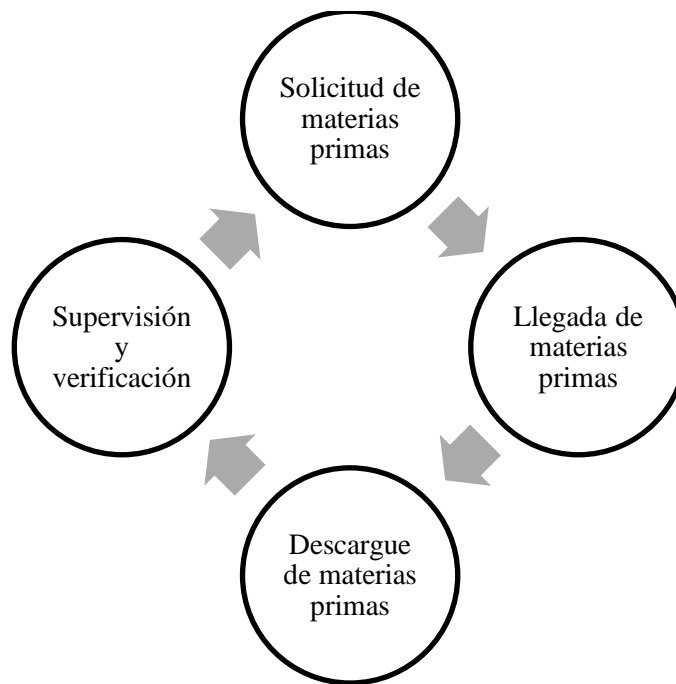


Figura 1. Proceso de aprovisionamiento de la materia prima.

Fuente Autores del proyecto.

**4.2.2. Almacenamiento.** El objetivo del almacenamiento consiste en mantener un sistema de producción eficiente a través de un correcto suministro de materias primas en la producción, *el aprovisionamiento es la Selección del emplazamiento, dimensión y características (refrigeración, automatización, etc.) de los almacenes en los que se deben guardar los productos* (manene, 2012), es decir, la utilización de materiales es proporcional a la demanda solicitada en el punto de venta de la panadería Rico Pan.

La empresa cuenta con una planta relativamente grande, sus dimensiones dan lugar a la división respectiva de ella por áreas. El área de almacenamiento de materias primas se encuentra en una de las esquinas de la planta. Ahí se da las posibilidades de utilizar con mayor rapidez las materias primas y por ende el transporte de esta a la planta de producción se da de manera manual, a pesar de estar cerca de producción se procura de que no se encuentre cerca de maquinaria como hornos que provoquen el deterioro y malgaste de

materiales. Para la utilización de las mismas, se debe contar con equipos necesarios para medir la cantidad de materia prima y que esta no se disperse, al igual que no debe penetrar la luz del sol en estos espacios, ni que se encuentre humedad o presencia de animales. De igual forma, los materiales deben estar bien ordenados, con el fin de evitar algún incidente laboral, por ende, este proceso está ligado con los procesos de prevención de seguridad y salud en el trabajo.

En dicho espacio se guardan todos los ingredientes necesarios para la elaboración de cada uno de los panes que comercializa la empresa. Estos ingredientes tienen medidas específicas para poder ser acomodados de la mejor manera. Dentro de la logística comercial se deben tener una serie de elementos para el almacenamiento de dicha materia prima, se evidencio que la organización maneja el proceso de almacenamiento de la mejor manera, cuenta con los elementos necesarios para la acomodación de manera ordenada, segura y aseada de las materias primas.

**4.2.2.1. Harina.** La harina viene en empaques de 25 kg, pueden ser acomodados unas encima de otras y soportan hasta 10 bultos acomodadas en columnas. La harina es una de las materias primas que deben se debe tener mayor detenimiento al momento de almacenar, se observó que esta materia prima cuenta con los mejores requerimientos de almacenaje, *las estibas o pallet que es un sistema de unitarización de carga más simples y utilizados en la actualidad* (Opazo Ziem, 2016), ya que permite agrupar los bultos en una unidad homogénea de cárgalo que traduce a una reducción de los costos y riesgos logísticos, en este caso se le recomienda a la empresa Rico Pan que siga con la utilización de estibas para no poner en riesgo la materia prima, estas suelen ser comúnmente de madera, sin embargo suelen deteriorarse con el tiempo, lo que es más recomendable invertir en estibas hechas en plástico que garanticen una permanencia larga y constante en la organización. Los posibles daños de

deterioro radican en la humedad que se trasmite a través del suelo y es antihigiénico que dicha materia prima se encuentre en contacto con el suelo.

De igual manera, se observó que la panadería cuenta con mucho orden en el área de almacenaje, esto reduce en cierta manera la posibilidad de un accidente laboral, los utensilios como pesos, recipientes y espátulas para el suministro de materias primas también estaban situadas de forma ordenada en un sitio específico.

**4.2.2.2. Margarina.** Este ingrediente viene empacado en cajas con un peso de por 15kg y pueden ser almacenados hasta 4 por columnas. Este producto no requiere refrigeración, sin embargo se debe mantener a una distancia significativa de los hornos, pues podría provocar el deterioro de la margarina.

Esta materia prima, debe ser almacenada con cuidado para que no sea aplastada, pues su consistencia blanda la hace vulnerable a golpes y caídas que se puedan dar, a pesar de eso, se evidencio que la margarina si estaba cumpliendo con las normas de almacenamiento, pues se agrupaba en estantes y aquellas que aún estaban en la caja se encontrabas sobre estibas.

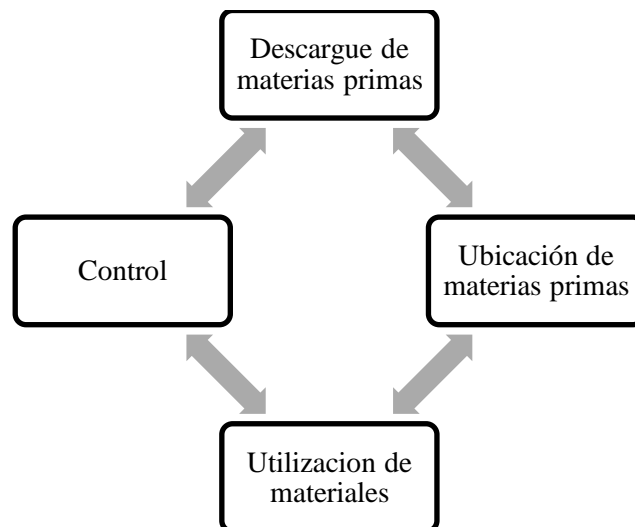
De esta materia prima se encuentras dos tipos, una que sirve para los panes en general y otra que sirve para panes específicos como la miloja o los pastelitos, pues su formulación es diferente, por lo tanto se debe agrupar cada uno de estos tipos de margarina según sea su fórmula, para evitar entorpecimientos o confusiones en la fábrica, se notó que si estaba clasificado este producto.

**4.2.2.3. Huevos.** Los huevos vienen en canastas de 30 unidades, al momento de almacenar se debe tener cuidado de que estos estén bien acomodados, soportan hasta 12 cartoneros en columna, sin embargo no se deben almacenar por mucho tiempo pues pueden deteriorarse.



Frente al almacenamiento de los huevos en la empresa se pudo observar que se encontraban sobre estantes y que estaban en excelentes condiciones generales, libres de la humedad del suelo y la maquinaria caliente, los huevos estaban frescos, su calidad permanecía intacta por la forma de conservarlos dentro de la fábrica.

**4.2.2.4. Diagnostico general de almacenamiento de materias primas.** Después de haber realizado un análisis detenido de cada uno de los puestos almacenamiento de las materias primas, se notaron una buena acomodación y utilización de elementos esenciales para la conservación de dichas materias primas. De esta forma, se puede establecer un proceso de almacenamiento dentro de la organización.



**Figura 2.** Diagnostico general de almacenamiento de materias primas.  
**Fuente** autores del proyecto.

Las estibas o pallets utilizadas frecuentemente por todo tipo de empresa que almacena toda clase de producto, es fundamental que sigan implementándolas dentro de la organización pues se evidenció que a través de la utilización de las mismas se reduce la contaminación en producción y el desarrollo de plagas.

Cabe resaltar que se deben tener precauciones para evitar inconvenientes, no solo de accidentes laborales sino de perturbaciones en la producción. Pues la mercancía terminada a pesar de estar muy bien organizada, y el hecho de almacenarlas en estantes puede generar algún incidente al momento de bajar la materia prima para utilizarlas.

La falta de señalización por parte del lugar de almacenamiento es crucial para evitar todos estos riesgos y así delimitar aún más la zona donde se guardas todo este tipo de materiales para la producción de panes, de igual forma no se encuentra señalizada ni segmentada el área de producción.

#### **4.2.3 Gestión de inventarios.**

Según (Espinoza, 2011) El control de inventarios es un herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias. Como Rico Pan es una empresa de producción se debe tener un control riguroso de cada uno de los procesos que lleva consigo la creación del pan. Por lo tanto, se debe estar constantemente haciendo revisiones para saber cuántas materias primas tiene la empresa, además de cuantos panes se solicitan en cada uno de los pedidos y así contrarrestar la demanda con una oferta acertada a través de productos de excelente calidad.

El encargado de este procedimiento de logística comercial es el administrador de dicha organización, él es quien registra cada uno de las materias primas que llega, se utilizan y se transforman. Al ser el encargado de dicha función, debe estar constantemente dentro de la producción para tomar mejores decisiones, por lo tanto se debe tener un orden minucioso pues muchas de los materiales son inventarios variables, por ende, se debe hacer constante

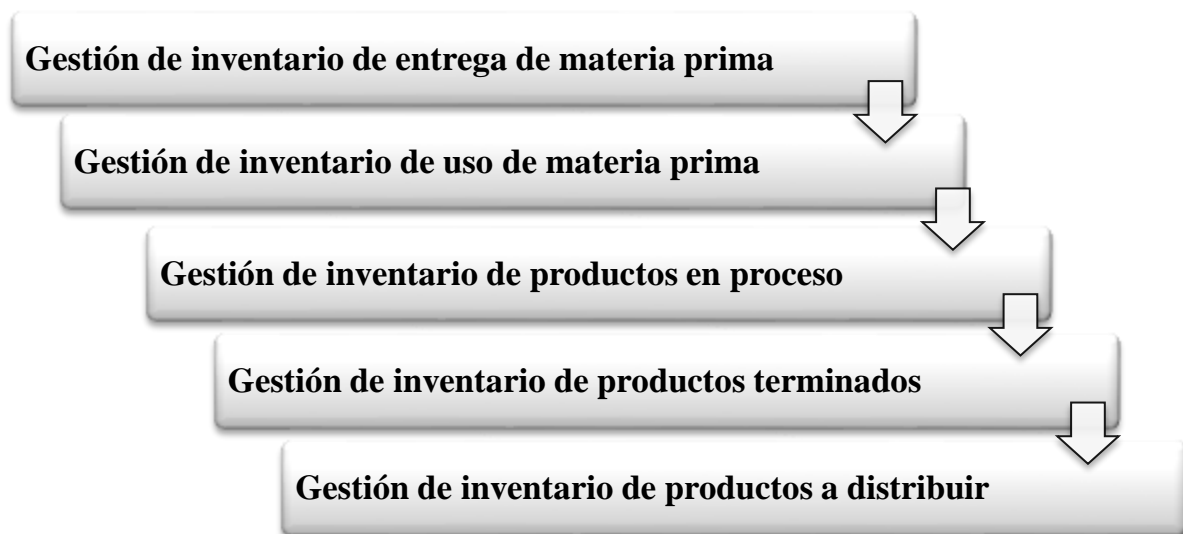
seguimiento para hacer pedido de dichos materiales, es decir aquellas materias primas que su rotación no es tan constante. El inventario que utiliza dicha panadería es permanente, pues es estipulado por la organización y el área contable, El Kardex es la herramienta que utiliza dicha organización para tener un manejo adecuado de sus materias primas, en este oficio se mantiene el control de cuanta materia prima se utiliza e ingresa dentro de la organización.

#### **4.2.4 Proceso de gestión de inventario dentro de la fábrica.**

- ✓ **Gestión de inventario de entrega de materia prima:** Este procedimiento se hace cuando el distribuidor de materia prima entrega sus productos y los ubica en la zona de almacenamiento, desde ese momento el administrador registra haciendo un conteo de las cantidades de materia prima que ingresan a la fábrica.
  
- ✓ **Gestión de inventario de uso de materia prima:** Antes de sacar las materias primas y utilizarlas para la producción el operario de amasado se encarga de revisar muy bien las cantidades y las condiciones de dichas materias, además de esto realiza un registro de cuanta materia prima está utilizando proyectado al nivel de producción que fue ordenado por el administrador de la empresa.
  
- ✓ **Gestión de inventario de productos en proceso:** Luego de haber incorporado los ingredientes y de que estos tomen forma en la amasadora, dos operarios se encargan de moldear el pan y uno de ellos en particular registra cuantos panes salen del proceso de moldeo, luego de esto los dirigen a los hornos.
  
- ✓ **Gestión de inventario de productos terminados:** Luego de haberse producido el pan, es decir de haberse horneado y enfriado se procede a empaquetar y llevarlos a las respectivas canastas, ahí se realiza un conteo de cuantos panes se dirigen a la

siguiente fase, además de descartarse los productos que no cumplen con las condiciones de calidad.

✓ **Gestión de inventario de productos a distribuir:** Se realiza un conteo antes de entregar los panes a los dos distribuidores y estos deben responder por dicha cantidad.



**Figura 3.** Proceso de gestión de inventario dentro de la fábrica.

**Fuente** autores del proyecto.

### Control Interno en la entrada de Inventarios

Código	Nombre	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Fecha entrada	Firma Recibido	Observaciones
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
				0			
Totales		0	0	0			

**Figura 4.** Formato guía para el control interno en la entrada de inventarios (Kardex). Actualícese Kardex. (2015).  
Obtenido <https://actualicese.com/modelos-y-formatos/control-interno-en-la-entrada-de-inventarios/>

#### 4.2.5 Producción

La producción está estrechamente vinculado con la acción de desarrollar y fabricar algo, ya sea nuevo o algo ya hecho pero que es necesario seguir generando por la demanda que ostenta. *“En términos generales, la palabra producción refiere a la acción de producir, a la cosa ya producida, al modo de producirla y a la suma de los productos, tanto del suelo como de la industria.”* (Ucha, 2009)

Por ser una empresa industrial, el área de producción cobra una gran importancia dentro de la misma, con el fin de realizar productos idóneos y de excelente calidad. La parte productiva de la empresa está organizada por áreas donde corresponden diferentes funciones.

#### ***4.2.5.1 Áreas de Producción***

*4.2.5.1.1 Área de Amasado.* En esta área el encargado de dicha función, después de haber hecho el registro de las materias primas que utilizará, es decir, después de haber medido cada uno de los materiales procede a ingresarlos dentro de la maquina amasadora, en este proceso se deben incorporar los ingredientes dependiendo los productos que se vayan a elaborar, ya que cada uno de los panes cuenta con una forma de preparación diferente y una fórmula que lo diferencia de los demás.

Los ingredientes se van incorporando y los tiempos de producción varían dependiendo el tipo de pan que se vaya a realizar, pues la consistencia esperada en el producto hace que este proceso se haga más, o menos corto, los lapsos de tiempo deben ser optimizados para realizar el procedimiento de manera más eficaz.

Cabe resaltar que durante este proceso existían muchos posibles riesgos laborales, ya que el operario podría sufrir algún tipo de lesión por la caída de la materia prima, los riesgos ergonómicos también se hacen presente, otro peligro radica en la no utilización de equipo para minimizar riesgos, en este caso la maquina amasadora debe ser manipulada con un equipo de protección especial para no tener un accidente laboral, se le recomienda a la empresa minimizar los altercados que puedan presentarse, implementando un programa de seguridad y salud en trabajo a través del departamento de seguridad ocupacional.

*4.2.5.1.2 Área de Moldeo.* Esta área de producción debe ser muy precisa, por lo tanto cuenta con dos operarios, como anteriormente se citaba, uno de ellos es el encargado de hacer los registros en ciertos momentos. Sus funciones radican en el armado del pan como tradicionalmente se conoce el mercado, es decir porcina la masa y darle forma con el fin de

hacerla llevar al proceso de horneado. Estas personas tienen que servir la masa del pan en bandejas que son colocadas en unos estantes de hierro especiales que hacen parte del horno.

Estos trabajadores deben estar preparados para cualquier riesgo. Para el moldeado se necesita muchas veces la utilización de harina extra, con el fin de hacer más fácil el moldeado, esta harina puede producir enfermedades respiratorias, además de esto los riesgos ergonómicos también son un factor de peligro.

*4.2.5.1.3 Área de Horneado.* Esta área es fundamental en la elaboración del pan, donde se debe tener mayor detenimiento, al igual es el proceso más riesgoso de todos, pues contiene muchos peligros inminentes. Después de que es moldeada y ubicados los panes en los respectivos moldes y bandejas, se procede a hornearlos, de esto se encarga un operario que es el encargado de poner los estantes de bandejas en el horno, controlar la temperatura y finalmente retirarlo cuando estén listos.

Esta área es caliente por su naturaleza, por lo tanto se requieren de equipos especiales y guantes para la manipulación de los estantes, sin embargo se evidenció que el operario solo contaba con los guantes y el resto de equipo de protección no lo tenía en uso.

*4.2.5.1.4 Área de Empaquetado.* Después de que es retirado los panes del área de horneado, se procede al enfriamiento de los mismos, un operario es el encargado de estar pendientes de los productos que se encuentran en reposo, luego de ello, se procede con el empaquetado. A pesar de ello, muchos de los productos de la panadería no se encuentran empacados, al ser un producto de consumo se hace de suma importancia que todo contara con su respectivo empaque, muchas panaderías de la ciudad ya están implantando esto en sus productos, por lo que se sugiere que de manera pertinente la organización evalúe este hecho y lo aplique para obtener mayor identidad en el sector. Seguidamente de haber realizado el

respectivo empaquetado se procede hacer un conteo de los panes que serán puestos a distribuir, donde se brinda la información para la gestión de inventarios, además de esto los productos que serán expuestos en la vitrina también son registrados y clasificados, para luego ser llevados al local comercial de la empresa.

*4.2.5.1.5 Área de pastelería.* Esta área es específicamente para los productos que son exclusivos de pastelería, en este caso solo un operario que es el pastelero es el encargado de realizar dichos productos, al igual que los decora y los lleva a exhibición en el propio almacén. Por políticas de la empresa el pastelero es el único que puede encargarse de la producción específica de tortas y productos relacionados con la pastelería.

#### **4.2.6 Distribución**

La distribución comprende un conjunto de actividades que posibilitan que el producto fabricado en un lugar pueda ser adquirido en otros lugares muy distantes. La distribución se configura como una posible fuente de ventaja competitiva en la medida que coadyuva a que una empresa asegure una mejor posición en el mercado de manera sostenible. ( Diez de Castro & Navarro Garcia, 2004)

El canal de distribución es el que posibilita que el usuario obtenga el producto en el lugar, tiempo y cantidades adecuadas. La empresa Rico Pan cuenta con diferentes clientes y por ende diferentes rutas de distribución. Suplir el mercado minorista es una tarea que lleva tiempo y necesita de mucha planeación en el proceso de logística comercial. Frente a los canales se puede observar que cuenta con dos canales de distribuciones de bienes de consumo.



**4.2.6.1. Diseño de canales de distribución.** Según Lamb, Hair, & McDaniel, (2002), "desde el punto de vista formal, un canal de marketing (también llamado canal de distribución) es una estructura de negocios de organizaciones interdependientes que va desde el punto de origen del producto hasta el consumidor, con el propósito de llevar los productos a su destino final de consumo". Para una empresa el tener una variedad o diversificación dentro de su canal de distribución hace posible un mayor posicionamiento en el mercado. Sin embargo cada uno de los canales se acopla a los diferentes productos que se ofrecen en un mercado de libre competencia. Dichos canales deben estar totalmente claros, con el fin de generar mayor dinamismo entre los colaboradores, según (Kotler, Armstrong, & Prentice, 2003) Al dividir el trabajo del canal, las diversas funciones deben asignarse a los miembros de éste que puedan efectuarlas de la manera más eficiente y eficaz y así proporcionar surtidos satisfactorios de bienes a los consumidores meta.

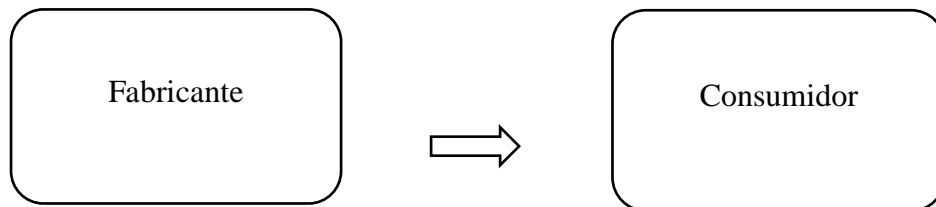
En el caso de la panadería que busca mayor reconocimiento y posicionamiento en el mercado Ocañero necesita de un diseño eficiente de los canales de distribución con el fin de asegurar una distribución de excelente calidad en los establecimientos adecuados y en las mejores condiciones.

Hacer un producto de consumo cotidiano o masivo se necesita de canales que no sean extensos pues son productos que se deterioran con mucha facilidad, por ende se necesitan de canales cortos que brinden mayor control de calidad que esta empresa posee, optimizando los tiempos de distribución y aprovisionamiento a los agentes que intervienen dentro de los canales.

El portafolio de productos que brinda la panadería de Rico Pan mantiene un costo relativamente alto, por lo tanto al tener canales de distribución cortos se mantiene un precio bajo y competitivo frente a las demás panaderías de la Ciudad de Ocaña.

Después de realizado dicho proyecto se diseñaron dos canales de distribución para la empresa Rico Pan los cuales son:

#### 4.2.6.1.1 Canal directo.



**Figura 5.** Canal de distribución directo. Fuente autores del proyecto.

*“Este tipo de canal no tiene ningún nivel de intermediarios, por tanto, el productor o fabricante desempeña la mayoría de las funciones de mercadotecnia tales como comercialización, transporte, almacenaje y aceptación de riesgos sin la ayuda de ningún intermediario”* (Borrero, 2003). Es el canal más utilizado por su bajo costo y por facilidad de acceso a mercancías por parte de los clientes para ello se debe contar con diferentes fortalezas para hacer eficiente este tipo canal.

La mayor parte de los productos de la organización se distribuyen a través del canal directo, pues estos cuentan con una infraestructura adecuada para atender a los consumidores, donde lo hacen directamente para saber cuáles son las necesidades del cliente y de esta manera poder satisfacerlas.

El canal directo, Productor – Consumidor, es evidenciado en el local propio del negocio, ubicado en la calle 11 del municipio de Ocaña, una de las principales calles del centro de la ciudad, siendo un lugar estratégico para ofrecer los productos de la panadería, mayormente estos se encuentran sin empacar pues son pedidos en pequeñas cantidades.



**Figura 6.** Canal detallista. Fuente autores del proyecto.

En este canal existe un intermediario que se encarga de diferentes tareas para entregar el producto al cliente o consumidor final. *En estos casos, el productor o fabricante cuenta generalmente con una fuerza de ventas que se encarga de hacer contacto con los minoristas (detallistas) que venden los productos al público y hacen los pedidos* (Fischer, Espejo, & McGraw, 2004)

El canal detallista, Productor – Detallista – Consumidor, es un canal es un poco más complejo pues de deben entregar los panes a los detallistas para que estos sean comercializados, en este caso la empresa cuenta con una motocicleta que hace el recorrido por la ciudad y entregan los productos a la tiendas y supermercados.

En este canal, se notan ciertas falencias por parte de la panadería, inicialmente son muchos los pedidos que son entregados por el distribuidor, pero el medio de transporte utilizado no es para nada idóneo; no puede entregar todos los pedidos en una sola ruta, pues la capacidad que tiene la motocicleta es muy baja, además de esto, los panes no están muy protegidos, es decir, se encuentran falencias en el envase, empaque y embalaje, ya que son transportados en bolsas, hecho que es no muy antigénico y recomendado. De la misma forma, el hecho de distribuir los productos en esas condiciones, ocasiona en el operario un alto riesgo físico de caída, es por ello que la organización debe evaluar muy seriamente la compra de un vehículo que cumpla con las exigencias del mercado y las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Para realizar un método de distribución adecuado se debe tomar en cuenta los diferentes factores que hacen posible la entrega en las mejores condiciones a cada uno de los agentes de los canales de distribución.

#### ***4.2.6.2 Elementos de los productos para la distribución.***

*4.2.6.2.1 Envase.* El envase es uno de los elementos más importantes a la hora de distribuir un producto de consumo, es un objeto manufacturado que contiene, protege y presenta una mercancía para su comercialización en la venta al menudeo, diseñado de modo que tenga el óptimo costo compatible con los requerimientos de la protección del producto y del medio ambiente (Rodríguez, 2005).

Para la empresa Rico Pan empacar sus productos los hace diferentes a los competidores, generando identidad, por lo tanto sus empaques deben estar siempre visibles al ojo de las personas, especialmente cuando son expuestos por minoristas, por ello, debe contar con las características adecuadas y legales para no tener altercados con el gobierno.

Para una panadería el buscar los materiales adecuados para envolver sus productos requiere una ardua tarea de investigación, ya que el típico plástico no es recomendable usarlo porque deteriora aún más rápido el producto y por ende la calidad de este se ve afectada, inconvenientes como: el moho, el pan duro y hasta el sabor hace que la organización evalúe sobre los materiales.

La organización tiene deficiencias en este sentido, no todos sus productos cuentan con empaque y esto hace que muchas veces no se genere identidad del pan en el mercado, además de no contar con los requerimientos que acapara la venta de un producto de consumo.

Es por ello que se recomienda a la organización realizar negociaciones con empresas bumanguesas que le elaboran unas bolsas de poliéster que mantienen la conservación de los panes y por ende el valor agregado que la empresa posee para sus productos, (la calidad y la frescura va antes que nada). Dicho material posee una estructura que mantiene el producto en excelentes condiciones, a pesar de que su costo es un poco más alto que el plástico normal, a pesar de eso la empresa puede negociar a través de una producción de escala un precio razonable para que este no afecte en gran medida el costo de los productos elaborados en Rico Pan.

*4.2.6.2.2 Empaque.* Según Rodríguez, (2005) Objeto manufacturado que protege, de manera unitaria o colectiva, bienes o mercancías para su distribución física a lo largo de la cadena logística: es decir durante las operaciones de manejo, carga, transporte, descarga, almacenamiento, estiba y posible exhibición. La empresa Rico Pan no cuenta con un empaque puesto que el producto no lo requiere, ya que el envase puede contar con las características suficientes como para mantener seguro el producto, asegurándose que se mantengan las condiciones de calidad al momento de entregarlo a los clientes.

*4.2.6.2.3 Embalaje.* Según (Rodríguez, 2005) Nombre genérico que en ocasiones se usa para describir la industria y el comercio de los envases y embalajes. Nombre genérico para un envase o un embalaje, material de amortiguamiento, sistema de sello en la unión de dos productos o de un envase y su tapa.

La panadería Rico Pan debe preservar la calidad de sus productos y transportarlos a través de los medios correspondientes, sin embargo la organización utiliza materiales o medios tradicionales como bolsas plásticas para transportar sus productos, en estos materiales en que llegan los productos al consumidor final. Esto se da de igual forma, por el medio de transporte utilizado por la empresa (motocicleta), por ello se hace de suma importancia que la

organización adopte un nuevo vehículo el cual incluya cestillos para el transporte idóneo de mercancías.

#### **4.2.7 Transporte**

La gestión del transporte tiene dos tareas imperativas, estas son la elección del medio o los medios de transporte a utilizar y la programación de los movimientos a emplear. Como se trata de productos de consumo se deben transportar en las mejores condiciones.

4.2.7.1 Transporte de Materias Primas. Para que la empresa cuente con un suministro constante con materias primas de excelente calidad, los proveedores deben contar con vehículos capaces para el transporte de sus productos a la empresa, además de tiempos de descargue de dicha mercancía. Los productos que usualmente son solicitados con mayor frecuencia y que son almacenados son la harina, la margarina y los huevos, por lo tanto se necesita de un surtido semanal por parte de los proveedores.

4.2.7.1.1 *Transporte de Harina.* La empresa lleva dicha materia prima en un camión Nisan NP 300, para el transporte de esta materia prima se debe tener detenimiento en humedades que puedan encontrarse en este camión, pues el material donde se envasa la harina puede humedecerse fácilmente, determinando así la harina como tal. Los horarios de entrega de la harina son los días lunes a las 6:00 am y se entregan en promedio de 20 a 25 bultos de harina y los días viernes si la empresa requiere de más harina para la producción de la siguiente semana se piden de 10 a 12 bultos más.

**Tabla 2.** *Horario de transporte de harina.*

<b>Suministro</b>	<b>Transporte</b>	<b>Horario</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Lunes</b>	Nisan NP 300	6:00 AM	20-25

**Viernes**                      Nisan NP 300                      9:00 AM                      10-12

**Fuente.** Autores del proyecto.

4.2.7.1.2.                      *Transporte de Margarina.* Por ser un producto delicado en cierta forma, es importante que el proveedor cuente con las condiciones óptimas de transporte, para que llegue en perfecto estado al lugar de entrega, por ende la empresa que se encarga de suministrar dicho material a la panadería cuenta con una camioneta Ford F350.

El horario de suministro de dicha materia prima es la siguiente: en el día miércoles se entrega la margarina a las 7:00 am, su descarga no dura de más de 10 minutos, se descargan 20 cajas de margarina y mientras se brinda información por parte y parte se gastan en promedio 15 minutos más, los días sábados el horario de suministro se realiza aproximadamente a las 10:00 am se reciben de 12 a 15 cajas de margarina dependiendo del volumen de los pedidos que se deben realizar para la semana siguiente y al igual que el miércoles se gasta un promedio de 15 minutos en la negociación.

**Tabla 3.** *Horario de transporte de Margarina.*

<b>Suministro</b>	<b>Transporte</b>	<b>Horario</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Miércoles</b>	Ford F350	7:00 AM	20
<b>Sábados</b>	Ford F350	10:00 AM	12-15

**Fuente.** Autores del proyecto.

4.2.7.1.3.                      *Transporte de Huevos.* El proveedor que suministra dicha materia prima lo hace en una camioneta garantizando el previo cuidado que se le dan para que no se rompan, además de que ellos mismos dejan los productos en el área de almacenamiento.

Los horarios en que se realiza la entrega correspondiente es el día Lunes a las 9 de la mañana y se entregan aproximadamente 40 cartones y los días Jueves se realiza el pedido de 50 cartones y la entrega se realiza en los mismos horarios, son suministrados en las canastas típicas de huevos hechas en cartón, implicando así un cuidado detenido en factores como la humedad o el maltrato que puede producir el destrozo de un huevo, pues esto atrae diferentes animales o plagas que pueden llegar a la panadería produciendo gastos y pérdidas de dichas materias primas, por ende el administrador realiza la respectiva supervisión y detenimiento al momento de ser entregada para poder notificar al proveedor si existen daños en los huevos.

**Tabla 4.** *Transporte de Huevos*

<b>Suministro</b>	<b>Transporte</b>	<b>Horario</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Lunes</b>	Camioneta	9:00 AM	40
<b>Jueves</b>	Camioneta	9:00 AM	50

**Fuente.** Autores del proyecto.

**4.2.7.2. Transporte de Mercancía.** La empresa Rico Pan cuenta con un solo una motocicleta para el transporte de su mercancía, este se realiza por medio terrestre y es considerado uno de los transportes más peligrosos, donde el riesgo de caída es mayor. La empresa actualmente, tiene falencias considerables con respecto a medio de transporte para distribución de mercancías.

Este medio transporte tiene una capacidad de distribución muy limitada, además de llenarse de bolsas muy grande y en muchas cantidades, lo que genera volumen en cada lado de la motocicleta. Es por ello que se recomienda hacer uso de inversión para la compra de un vehículo que acapare mejor el mercado, que solucione la problemática con la motocicleta y que disminuya en cierta forma un riesgo laboral.



4.2.7.2.1. *Chevrolet N300*. Este vehículo es el que se recomienda que la empresa adquiriera para el transporte idóneo de la mercancía, es un vehículo que cuenta con el suficiente espacio para transportar gran cantidad de surtido, puede cubrir diferentes rutas con mucha capacidad de cargue y alcance.

Este vehículo claramente debe tener todos los documentos en ley y que respalden principalmente a los empleados en cualquier percance, es por ello que la empresa debe evaluar este hecho y generar un cambio rotundo en su sistema de distribución a través de este medio de transporte.

### **4.3. Diseño de las rutas actuales de la panadería “Rico Pan” en la zona de influencia.**

**4.3.1.** Matriz de Perfil competitivo. Para realizar un diseño adecuado logístico de una organización se debe tener en cuenta diferentes parámetros que compone la realización del mismo, uno de los que mayor influye en este proceso es la cantidad de empresas que realizan la misma actividad o similares, es decir, la competencia directa o indirecta. En el caso del sector panadero en Ocaña. 4 empresas lideran el mercado por su forma de distribuir, su calidad y el servicio al cliente que ha prestado a lo largo de su trayectoria empresarial.

Teniendo en cuenta la población de tenderos alcanzables para la ruta en Ocaña es de suma importancia dividir el mercado en estas 4 empresas principales, pues nos da un plano de que capacidad de distribución posee cada una. Para ello se hace indispensable la creación de una matriz de perfil competitivo, que evidencia que organización lidera el mercado en materia de distribución del sector minorista

**Tabla 5. Matriz del perfil competitivo (MPC)**

Factores clave	Valor	PANADERÍA EXTRA PAN		PANADERÍA ICOLPAN		TU PAN GOURMET		PANADERÍA RICO PAN	
		Clasificación	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	Puntaje	Clasificación	Puntaje
<b>Calidad</b>	0.2	4	0,8	3	0,6	3	0,6	4	0,8
<b>Puntualidad a la hora de entrega</b>	0.2	3	0,6	3	0,6	4	0,8	3	0,6
<b>Servicio al cliente</b>	0.2	4	0,8	2	0,4	4	0,8	2	0,4
<b>Forma de entrega</b>	0.15	4	0,6	4	0,6	4	0,6	1	0,15
<b>Competitividad de precios</b>	0.15	4	0,6	2	0,3	2	0,3	3	0,45
<b>Portafolio de productos</b>	0.1	4	0,4	3	0,3	2	0,2	4	0,4
<b>TOTAL</b>	1		3,8		2,8		3,3		2,8
<b>TOTAL PARTICIPACIÓN</b>			30%		22%		25%		22%

**Fuente.** Autores del proyecto.

**4.3.2. Análisis de resultado obtenido MPC.** Según la matriz la empresa con mayor participación y preferencia por los tenderos de Ocaña es Extrapan, la razón principal radica en que esta empresa cuenta con un reconocimiento ineludible en el mercado, sumado con una planta de transporte muy completa que hace llegar el pan en las mejores condiciones al cliente minorista, seguidamente la segunda empresa con mayor participación es Tu Pan Gourmet, esta empresa joven ha logrado este ranking en tan poco tiempo gracias a sus alianzas con el estado, para distribuir a diferentes entidades del sector público, a pesar de ello distribuye de igual forma a tenderos y supermercados, su mayor fortaleza está en la forma de empaque del producto y finalmente con la misma participación en el mercado se encuentra Icolpan y Ricopan; Icolpan por su parte es una organización que se crea a partir de la panadería Extrapan y cubre mercado gracias a los clientes de la misma, y Ricopan que a pesar de ser una de las empresas más antiguas, de mayor re nombre y con uno de los productos de mejor calidad de la ciudad se queda corta por su deficiencia planta de transporte (motocicletas) que no alcanza a realizar entrega de grandes volúmenes.

**4.3.3. Ruteo actual de la panadería Ricopan.** La panadería actualmente no cuenta con un ruteo establecido dentro de sus políticas se diseñó uno a partir de los recorridos que tiene el medio de transporte actual que posee la organización, cabe resaltar que el vehículo utilizado para estas entregas es una motocicleta que se carga totalmente de bolsas de pan y que durante el cumplimiento de la ruta debe re abastecerse 2 veces, acaparando mayor tiempo y gastos.

Después de realizado el trabajo de campo en la ciudad de Ocaña se observó que se cuenta con 867 tiendas o supermercados disponibles, alcanzables y responsables para abastecer de diferentes productos como por ejemplo el pan. De estas 867 tiendas según la matriz MPC, Rico Pan tiene la capacidad de distribuir al 22 % del total del mercado, es decir a 190 establecimientos

minoristas, sin embargo la empresa actualmente le distribuye a 56 establecimientos de Ocaña. Estos establecimientos comparten la característica que en su parte la mayoría son céntricos o no muy lejos de la sucursal.

**Tabla 6.** *Ruta actual de motocicleta.*

<b>RUTA MOTOCICLETA CRYPTON</b>		
Día	Barrios	Total tiendas visitadas
Lunes	La Torcoroma, delicias, urb. Central	9
Martes	Tejarito y juan xxiii	8
Miércoles	Marabel, Marabelito y modelo	12
Jueves	Almendros, Mercedes y carretero	9
Viernes	Luz polar, villa nueva	5
Sábado	Landia, los lagos y primero de mayo	13
<b>Total tiendas</b>		<b>56</b>

**Fuente.** Autores del proyecto.

**4.3.4. Rutero con propuesta de compra de vehículo aplicado.** Inicialmente para la construcción del rutero con un nuevo vehículo a cargo es indispensable dividir la ciudad en zonas, con el fin de generar mayor optimización de tiempo y gasto de transporte, se propone que la organización adquiera un vehículo CHEVROLET N300 MODELO 2018 que mejorará

evidentemente el sistema de distribución de la organización, a pesar de ello un solo vehículo no logra abarcar la totalidad e clientes potenciales que posee la empresa en diferentes comunas, es por ello que se diseñó el rutero del nuevo vehículo junto a la motocicleta ya existente.

**Tabla 7.** Ruta con propuesta de compra de vehículo.

Comuna-zona	Total clientes minoristas	Cantidad de clientes potenciales	Motocicleta	Vehículo
1 zona centro	191	42	21	21
2 zona Nor oriental cristo rey	142	31	0	31
3 zona sur oriental Olaya herrera	171	37	0	37
4 zona sur occidental Adolfo Milanés	134	29	29	0
5 zona francisco Fernández de contreras	53	12	0	12
6 zona ciudadela norte	176	39	0	39
<b>TOTAL</b>	<b>867</b>	<b>190</b>	<b>50</b>	<b>140</b>

**Fuente.** Autores del proyecto.

**Tabla 8.** Ruta propuesta para el vehículo.

<b>RUTA VEHÍCULO</b>		
Día	Zona	Total tiendas visitadas
<b>Lunes</b>	Zona francisco Fernández de contreras	12
<b>Martes</b>	Zona Nor oriental cristo rey	31

<b>Miércoles</b>	Zona sur oriental Olaya herrera	37
<b>Jueves</b>	Zona ciudadela norte	39
<b>Viernes</b>	Zona centro	21
<hr/>		
	<b>Total tiendas</b>	<b>140</b>
<hr/>		

**Fuente.** Autores del proyecto.

#### 4.4 Estrategias de mejorar en la distribución comercial de la panadería “rico pan”.

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>VENTAJAS</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>FECHA</b>
Capacitación de la fuerza de venta en servicio al cliente.	Incrementar la satisfacción del cliente, buscando la fidelización de los mismos.	Aumento de clientes reales en la panadería rico pan.	Buscar un experto que capacite a la fuerza de venta (vendedores y distribuidores), realizando mediciones del servicio prestado en cada una de las mesas midiendo la satisfacción en cada uno de los canales de distribución. Disponiendo de encuestas llamativas y dinámicas en el punto de venta y a minoristas.	<b>FINANCIEROS:</b> Capacitación \$600.000 Alquiler de equipos: \$200.000 Medición por encuesta: \$200.000 <b>HUMANO:</b> Capacitador, administrador y trabajadores <b>TÉCNICOS:</b> Video-Bean, computador, parlantes.	Capacitación: primera semana de diciembre Medición: Bimensuales (Finalizando octubre, finalizando diciembre)
Aplicación del sistema logístico y rutero.	Aumentar la eficiencia en el sistema logístico y obtener mayor cobertura de mercado.	Mayor reconocimiento en el mercado cumpliendo las exigencias físico-sanitarias exigidas por la ley generando	Realizar evaluación financiera para la compra del vehículo Chevrolet N300 quien se encargará de la distribución en sectores alejados del punto de venta aplicando el rutero propuesto en el presente proyecto. Realizar compra de empaques contramarcados para la distribución del pan con los parámetros legales y en calidad exigidos.	Financieros: Compra de vehículo \$50.000.000, empaques contramarcados: \$30 C/U aprx. Humano: Empleado de la organización que intervienen en el sistema logístico y de distribución.	Política horaria al final de agosto, aplicación de empaque en Diciembre del presente año y compra de vehículo para el mes de enero de 2020.

		mejor imagen corporativa.	Crear una política horaria de desembarque de materias primas por parte de los proveedores.		
Alianzas estrategias y búsqueda de contratos institucionales.	Incrementar el nivel de producción aumentando los beneficios y/o ganancias de la organización.	Aumento significativo en las ganancias de la organización generando mayor dinamismo y constancia en el área de producción.	La organización deberá tener en cuenta que debe cumplir con los aspectos exigidos por el estado como lo son la conformación legal de la empresa, entre otros y en su sistema logístico la utilización de un transporte eficiente, el empaque de todos sus productos y un flujo de producción eficiente y persistente.	Legales: Asesoramiento por un experto en contratación laboral.	Inicio de año 2020
Creación de un catálogo de productos nuevos y ya existentes.	Generar mayor identidad y potenciar la venta de productos a minoristas.	Mayor motivación de los clientes por los productos incrementando las expectativas y generando mayor	Asesoramiento con una organización publicitaria que se encargara de crear un catálogo o portafolio de productos atractivo y llamativo para los clientes minoristas, con la posibilidad de agregar nuevos productos.	Financieros: \$500.000 pago de empresa publicitaria.	Mes de Octubre del presente año.

---



rotación de  
inventarios.

---

## Conclusiones

Después de realizada la matriz DOFA en el proyecto se determinó que su fortaleza principal es la calidad y el reconocimiento en el mercado, factores que han hecho que la organización sea una de las más competitivas, a raíz de ello se presenta una oportunidad para acceder a contratos estatales con el fin de distribuir a diferentes organización del estado, por otra parte dentro de su debilidad se encuentra la falencia en el servicio al cliente y el precario sistema de distribución y frente a las amenazas se observa una saturación plena del mercado panadero en la ciudad.

Con respecto al 2 objetivo que comprende el sistema logístico de la organización se evidencia que en el proceso de aprovisionamiento la organización tiene una diversificación de proveedores que favorece la llegada de materias primas en cualquier momento, al igual de ellos sus proveedores principales cuentan con vehículos óptimos para hacer la entrega de dichas materias primas. En el proceso de almacenamiento se observa que la organización cuenta con una planta amplia y que la materia primas e encuentra almacenada a una distancia razonable del área de producción, de la misma forma cuenta con estantes para el almacenamiento de la misma; Seguidamente en el control de inventarios la empresa cuenta con una herramienta principal conocida como El Kardex y tiene un proceso de producción ordenado y controlado que favorece la elaboración del pan sin tantos percances; En contraste con ello el proceso de distribución tiene muchas falencias en cuestión de empaque y embalaje ya que muchos productos no los tienen o son deficientes y se determinó que la organización posee 2 canales de distribución, el canal directo y el canal minorista, por su parte el proceso de transporte no es el adecuado pues el

sistema de distribución utilizado (motocicleta) retrasa el proceso y limita el alcance de distribución.

De Igual manera se demostró que existe falencias frente al rutero creado en la organización, pues este es ineficiente y de poca cobertura por lo tanto se determinó una propuesta de rutero acompañado de la inversión de un vehículo idóneo para el transporte de mercancía, ya que actualmente cubre un 22% del mercado de distribución del sector panadero y por lo tanto es de suma importancia que la organización evalúe de manera rápida el hecho de la compra rápida del vehículo.

Finalmente se determinaron estrategias que la organización debe aplicar de manera oportuna para observar resultados a corto, mediano y largo plazo, dentro de las cuales se encuentra capacitación del servicio al cliente; aplicación del sistema logístico, rutero y evaluación de inversión en el área de distribución; alianzas estratégicas y búsqueda de contratos.

## Recomendaciones

Inicialmente se recomienda a la organización que adopte mantenga las fortalezas que han caracterizado la empresa como han sido la calidad de sus productos, que evalúe constantemente sus debilidades para que con el tiempo estas se conviertan en sus principales fortalezas ya que se observa muchas deficiencias con respecto a estas; las oportunidades deben aprovecharse en su mayor medida para sí obtener mayores resultados y generar mayores ingresos, por eso se recomienda a la organización empezar un proceso de reforma a la panadería para poder realizar ofertas a nivel estatal y por ultimo mantenerse atentos ante las posibles amenazas y ser siempre competitiva ante el mercado.

En cuestión del sistema logístico se recomienda que en el proceso de aprovisionamiento la organización estipule una política de descargue y suministro a sus proveedores para que en los dos días determinados (miércoles y sábado) se entregue la mercancía en horario de poco tránsito y poco flujo de clientes donde se haga mucho más cómodo el aprovisionamiento de la misma; En el proceso de almacenamiento se recomienda que la organización se mantenga con las estibas, ya herramientas utilizadas en la actualidad como los estantes, podría generar un accidente laboral al desplomarse, aprovechando que las estibas pueden almacenar más materia prima, de igual forma realizar la respectiva señalización dentro de la planta, se recomienda seguir con el control de inventarios ya existente, en la producción se recomienda tener mayores precauciones y mejorar el equipo de protección a los empleados; en el proceso de distribución y transporte se recomienda soportar el empaque y un mejor embalaje de mercancías y también contar una mejor flota de transporte.

Se recomienda a la organización que realice la compra del vehículo correspondiente al proceso de distribución el fin de adoptar el nuevo rutero diseñado por los autores del proyecto con el fin de acaparar mayor mercado teniendo una mayor participación en este e incrementando la cantidad de clientes reales del sector minorista en Ocaña, a los cuales se les pueda distribuir, remplazando la motocicleta que es un peligro inminente para el trabajador con un vehículo que sea óptimo y eficiente a la hora de distribuir.

Por último se recomienda adoptar las estrategias adoptadas para obtener una mejoría en el sistema de distribución y logística empresarial, mejorando el servicio al cliente a través de las capacitaciones del servicio al cliente y realizando un análisis profundo de esta variable, seguidamente se recomienda que la organización adopte el sistema logístico realizado en el presente proyecto para evitar saltarse los lineamientos estipulados en este sistema, buscando la manera de generar mayores alianzas a estratégicas ya sea con minoristas o el estado mismo y diseñar un catálogo o portafolio de producto que sea atractivo para sus clientes.

## Referencias

- Diez de Castro, E., & Navarro Garcia, A. (2004). *la naturaleza de la distribución*. Mc Graw Hill.
- Academia de historia de Ocaña. (15 de Mayo de 2013). *ECONOMÍA Y SUCESOS HISTÓRICOS DE LA REGIÓN DE OCAÑA*. Obtenido de <http://academiaocana.blogspot.com/2013/05/economia-y-sucesos-historicos-de-la.html>
- Bautista, E. D. (10 de Octubre de 2012). *Blog LaChefPanadera*. Obtenido de <http://lacheffpanadera.blogspot.com/2012/10/los-ingredientes-en-el-pan-las-grasas.html>
- Borrero, J. C. (2003). *Marketing Estratégico*. Editorial San Marcos.
- Boubeta, A. (2007). *Dostribución logística y comercial*. Ideaspropias Editorial SL.
- Cardozo, A. (9 de Marzo de 2016). *Prezi*. Obtenido de <https://prezi.com/aj0oolxfexwa/distribucion-comercial-en-colombia/>
- Casanovas, A., & Cuatrecasas, L. (2001). *Logística empresarial*. Barcelona: Gestìon 2000.
- Chapman, A. (2004). Obtenido de Análisis DOFA y análisis PEST: <http://empresascreciendobien.com/wp/wp-content/uploads/2016/03/Manual-DOFA.pdf>
- David, F. (2014). *Gerencia estrategica*. Ocaña.
- Diaz, G., & Ortiz, R. A. (Octubre de 2005). *La entrevista cualitativa*. Obtenido de La entrevista cualitativa: <http://www.geiuma-oax.net/cursos/entrevistacualitativa.pdf>
- Espinoza, O. (2011). *LA ADMINISTRACION EFICIENTE DE LOS INVENTARIOS*. Madrid: LA ENSENADA, 1RA EDICION .
- Ferrel, O. C., Geoffrey, H., Ramos, L., Adriaenses, M., & Flores, M. A. (2004). *Introducciòn a los negocios en un mundo cambiante*.
- Fischer, L., Espejo, J., & McGraw, H. (2004). *Mercadotecnia, Tercera Edición*. INTERAMERICANA EDITORES.
- Franklin, E. B. (2004). *Organziaciòn de empresas, segunda ediciòn*. Mc Graw Hill.
- Grupo ventra. (2000). *Manual de logística*.
- Hammer, M., & Champy, J. (2005). *Reingeniería*. Bogotá: Norma.
- Invima. (1996). *Decreto 1944 de 1996*. Obtenido de Decreto 1944 de 1996: [https://www.invima.gov.co/images/stories/aliementos/decreto\\_1944\\_1996.pdf](https://www.invima.gov.co/images/stories/aliementos/decreto_1944_1996.pdf)
- Invima. (1997). *Decreto 3057 de 1997*. Obtenido de Decreto 3057 de 1997: [https://www.invima.gov.co/images/stories/aliementos/decreto\\_3075\\_1997.pdf](https://www.invima.gov.co/images/stories/aliementos/decreto_3075_1997.pdf)
- Kotler, P., Armstrong, G., & Prentice, H. (2003). *Fundamentos de Marketing*. PEARSON EDUCACIÓN.
- Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2002). *Marketing, Sexta Edición*. International Thomson Editores S.A.
- Laza, C. A. (2018). *Dirección y estrategias de ventas e intermediación comercial*. UF1723. Tutor Formación.

- Lopez, A. Z. (s.f.). *Gestión estratégica de portafolio de productos*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16737/LECT168.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Los Santos, I. (2004). *Logística comercial y empresarial Vol. 11*. Esic Editorial.
- manene, L. m. (21 de Junio de 2012). *LOGISTICA, TRANSPORTE, ALMACENAJE Y MANUTENCION*. Obtenido de <http://www.luismiguelmanene.com/2012/06/21/logistica-transporte-almacenaje-y-manutencion/>
- Manual de logística*. (2000).
- Mateos, P. (1998). *Dirección y objetivos de la empresa actual*. Centro de Estudios Ramón Areces.
- Mèndez. (1999). *Técnicas de recolección de datos*.
- Morale & Vargas, J. E. (2010). *Servicio al cliente*. Asociación Oaxaqueña de Psicología AC.
- Opazo Ziem, M. (07 de Noviembre de 2016). *Los Pallets, tipos y recomendaciones*. Obtenido de <http://rm-forwarding.com/2016/11/07/los-pallets-tipos-recomendaciones/>
- Rodriguez Tarango, J. A. (Mayo de 2005). *Cuándo usar las palabras envase, empaque y embalaje*. Obtenido de <http://www.elempaque.com/temas/Cuando-usar-las-palabras-envase,-empaque-y-embalaje+4040278>
- Santesmases, M. (1999). *MARKETING: CONCEPTOS Y ESTRATEGIAS (4ª ED.)*. Piramide.
- Schuldt, J. (1998). *Reingeniería de procesos*. Obtenido de <http://www.geocities.com/WallStreet/Exchange/9158/reingen.htm>
- Serna Gómez, H. (2006). *Conceptos básicos en Servicio al cliente*. Obtenido de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/lopez\\_a\\_e/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/lopez_a_e/capitulo2.pdf)
- Tamayo, M. (2012). *Op*.
- Tres, S. (2008). *Metodología de la investigación*.
- Ucha, F. (Septiembre de 2009). *Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/economia/produccion.php>
- Yuni, & Urbano. (2005). *LA OBSERVACIÓN COMO ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN PARA CONSTRUIR CONTEXTOS DE APRENDIZAJES Y FOMENTAR PROCESOS PARTICIPATIVOS*. Obtenido de *LA OBSERVACIÓN COMO ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN PARA CONSTRUIR CONTEXTOS DE APRENDIZAJES Y FOMENTAR PROCESOS PARTICIPATIVOS*: <https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509009.pdf>

## **Apéndices**



**Apéndice A.** Entrevista estructurada dirigida al gerente de la Panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander

**Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña  
Administración de empresas**

1. ¿Cuál es la historia de la empresa Rico Pan?
2. ¿Cuántos operarios y cuál es la posición en el área de producción y ventas?
3. ¿Qué debilidades y fortalezas considera que tiene su organización?
4. ¿Qué oportunidades y amenazas observa en el sector de la panadería y repostería de la ciudad de Ocaña y su Zona de influencia?
5. ¿Qué parámetros tuvo en cuenta para el diseño y creación del rutero?
6. ¿Qué falencias o problemas ha observado en el rutero y considera que este es idóneo?
7. ¿Cuántos y cuando son las negociaciones y/o relaciones con sus proveedores?
8. ¿En qué horarios y en qué condiciones se entregan las materias primas a la Panadería?
9. ¿Quiénes son los encargados de recoger, descargar y almacenar la materia prima?
10. ¿Cuáles son sus principales materias primas y como es su forma de almacenar estos materiales?
11. ¿Quién realiza el pedido de materias primas?
12. ¿Quien supervisa y verifica las condiciones de la materia prima a la hora de desembarque?
13. ¿Qué precauciones mantiene para que la materia prima se almacene en buen estado?

14. ¿Quién se encarga de controlar los inventarios y que herramientas utiliza?
15. ¿Cuántos y cuales so0n los procesos existentes en el área de producción?
16. ¿Quién se encarga de surtir la estantería de la panadería?
17. ¿Quién se encarga de empacar, embalar los productos y que materiales utiliza?
18. ¿Qué tipo de transporte utiliza para la distribución del producto a los diferentes clientes?
19. ¿Quién es el encargado de controlar y recepcionar los nuevos pedidos?
20. ¿Planea realizar alguna inversión en el proceso de distribución de la organización?

**Apéndice B.** Entrevista estructurada dirigida a los operarios de producción de la panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander

**Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña**  
**Administración de empresas**

1. ¿Qué precauciones tiene al momento de utilizar las materias primas?
2. ¿Informa la cantidad de materia prima utilizada y la cantidad de productos terminados de la misma?
3. ¿Qué falencias observa dentro de sus funciones en el proceso logístico?

**Apéndice C.** Entrevista estructurada dirigida a los distribuidores de la panadería “Rico Pan” de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander

**Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña  
Administración de empresas**

1. ¿Cómo es el recibimiento de productos terminados?
2. ¿Cómo es el montaje del producto terminado al sistema de transporte utilizado?
3. ¿Ha tenido algún incidente por la forma de transportar los productos de la Panadería?
4. ¿Qué apoyo o herramientas utiliza en la entrega de productos?
5. ¿Cómo es el recibimiento del producto por parte de los clientes, este llega en condiciones óptimas?
6. ¿Qué recomienda mejorar en lo proceso de distribución en base a sus tareas?