

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**“APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA MEJORA DEL PROCESO DE GESTION LOGISTICA DEL AREA DE ALMACEN, DE LA EMPRESA MAESTRO HOME CENTER”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

ROMERO TORRES, FRANKLIN

**Villa El Salvador**

**2016**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo es dedicado con mucho cariño para mis padres, por sus esfuerzos y sacrificios en concederme la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo a lo largo de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a mis padres porque ellos estuvieron en los días más difíciles de mi vida como estudiante, agradecer a todos mis maestros, ya que ellos me enseñaron a valorar los estudios y a superarme cada día.

También agradecer a mi esposa y a mis hijos por su gran paciencia y comprensión.

Y agradezco a Dios por darme la salud que tengo, y por darme fuerzas cuando ya no las tengo.

Estoy seguro que mis metas planeadas darán fruto en el futuro y por ende me debo esforzar cada día más, para ser mejor en todo lugar sin olvidar el respeto y la humildad que engrandece a la persona.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
1.2.1 Justificación Teórica.....	9
1.2.2 Justificación Práctica.....	9
1.2.3 Justificación Metodológica .....	9
1.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
1.3.1 Conceptual .....	10
1.3.2 Espacial.....	11
1.3.3 Temporal.....	11
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.4.1 Problema Principal .....	11
1.4.2 Problemas Específicos.....	11
1.5 OBJETIVOS.....	12
1.5.1 Objetivo General .....	12
1.5.2 Objetivo Específicos.....	12
<b>CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA TEORICO</b>	
<b>Y CONCEPTUAL .....</b>	<b>13</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
2.1.1 Antecedentes Nacionales.....	13
2.1.2 Antecedentes Internacionales .....	23

2.2	MARCO TEÓRICO .....	25
2.2.1	Hitos en la evolución de la logística .....	25
2.2.1.1	Reducción en los costes.....	25
2.2.1.2	Cambios en el Entorno de las Empresas Logísticas ....	26
2.2.1.3	Concepto de Logística Integral.....	28
2.2.1.4	Antecedentes y Causas de la Logística Integral.....	28
2.2.1.5	Causas del Nacimiento de la Función Logística Integral .....	29
2.2.1.6	Logística Inversa .....	32
2.2.1.7	Organigrama del Sistema Logístico .....	33
2.2.1.8	Subsistemas y Actividades Logísticas.....	35
2.2.1.9	Flujo de Materiales y de Información.....	37
2.2.1.10	Principales Actividades Logísticas .....	37
2.2.1.11	Misión del Responsable de la Logística .....	38
2.2.1.12	El Plan de la dirección Logística.....	43
2.2.1.13	El Sistema HACCP y sus 7 fases.....	44
2.2.1.14	Ley de Pareto .....	46
2.2.1.15	Método de Distribución ABC .....	46
2.2.1.16	B.S.C. (Balanced Score card) .....	55
2.2.1.17	Uso de Indicadores Logísticos básicos .....	56
2.3	MARCO CONCEPTUAL (DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS) .....	57
 <b>CAPITULO III. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA .....</b>		<b>61</b>
3.1	ANÁLISIS DEL MODELO O CASO .....	61
3.2	CONSTRUCCIÓN DEL MODELO MEJORADO .....	64

3.3	COMPARACIÓN DE LOS HALLAZGOS (RESULTADOS).....	66
3.4	INTERPRETADOS DE RESULTADOS .....	74
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>75</b>
	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>76</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>79</b>
	Manual “Haccp” Hipermercados Tottus .....	79

## **INTRODUCCIÓN:**

El presente trabajo de Investigación está enfocado en la Gestión Logística de las Empresas Retail, la optimización de operaciones Logísticas y daremos una reseña histórica de: ¿Cómo ha evolucionado en los últimos años la operación Logística? Cabe mencionar que se ha tomado como modelo de referencia el sistema HACCP (Análisis de peligros y puntos críticos de control), así también el Benchmarking y la aplicación de la herramienta B.S.C. (Balanced Score card).

Se muestra la evolución de la operación Logística de la empresa Maestro Home Center y como va optimizando sus operaciones de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y flujos de información entre las partes de la cadena logística. Además del uso de los indicadores logísticos, también se muestra la importancia de la gestión Logística en la expansión de una empresa Retail.

El presente trabajo de Investigación cuenta con tres capítulos:

El primero comprende el planteamiento del problema, donde se explica ¿por qué estamos aplicando esta herramienta como es el sistema HACCP / APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) ?, en la gestión Logística de la empresa Maestro Home Center.

El segundo capítulo comprende el desarrollo del marco teórico, donde explicaremos investigaciones similares nacionales e internacionales, también se definirá lo que es Logística, el sistema HACCP / APPCC y Balanced Score card (B.S.C).

Y por último el tercer capítulo corresponde al desarrollo del proyecto de análisis, diagnóstico y aplicación de este sistema de HACCP / APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), en la empresa Maestro Home Center.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

Debido a la globalización en muchos de los países, así como en las empresas se han actualizado poco a poco con nuevos esquemas económicos, competencia, calidad total y modernidad, ya que en las empresas Retail se da el caso que solo lograra el posicionamiento, aquella que se adapte al entorno cambiante, según el análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal).

Actualmente, gestionar correctamente la Operación Logística (las cadenas de suministros) es prácticamente obligatorio para que las organizaciones puedan sobrevivir en el panorama empresarial y además, tener éxito. Frente a la dinámica actual de los mercados y los grandes factores socioeconómicos que afectan al tejido empresarial, es importante que las empresas dispongan de las herramientas necesarias (operador logístico) para adaptarse al ritmo de los cambios.

Hasta hace unos años las distintas funciones de la empresa y su relación con sus clientes finales eran independientes. La logística trata de coordinar todas estas partes diferenciadas haciendo que haya un flujo continuo y coordinado entre los diferentes agentes, desde las actividades de producción hasta el cliente final. La logística ya no consiste tan sólo en tener el producto en el momento exacto en el lugar concreto a un coste

determinado, tal y como se entendía hace unos años. Hoy, la logística abarca todo el proceso del producto desde su inicio hasta su llegada al consumidor y su posible devolución o reciclaje. Este canal por el que fluye el producto es lo que se denomina Cadena de Suministro y la gestión de la Cadena de Suministro se refiere a la gestión integrada de todos los materiales, recursos, activos y sistemas para alcanzar un flujo más seguro, rápido, flexible y eficaz a través de la propia cadena, y sobre todo a la gestión de los flujos de información que la propia actividad supone.

Los mercados hoy en día son complejos, con clientes cada vez más segmentados y que exigen productos diferenciados con alto valor para ellos. La actividad logística está asumiendo una importancia creciente en las funciones de la empresa, pasando a ser un factor determinante en el camino para la mejora continua que las empresas deben llevar a cabo, e incluso una herramienta competitiva como elemento diferenciador en su entorno. De hecho, hoy en día, la logística es un factor decisivo para la competitividad de las organizaciones, ya que organiza los flujos entre los mercados y acerca a productores y clientes.

Aceptar la importancia estratégica de la gestión logística debe ser un hecho si se quiere alcanzar la excelencia empresarial. Sobresalir en el aspecto logístico conlleva una ventaja competitiva respecto al resto de las empresas, no sólo por la eficiencia sobre la gestión sino además por el valor añadido generado en el producto o servicio final.

Existe una brecha real entre las necesidades de las empresas y la teoría sobre las mejores prácticas en logística, no existe un alineamiento estratégico entre investigación y empresas en este ámbito, es decir, las empresas o desconocen las prácticas con las que pueden mejorar la gestión logística de sus procesos, o si las conocen, por algún motivo, no las llevan a cabo. Los indicadores logísticos son, junto con las mejores prácticas en este campo, un instrumento fundamental para determinar qué valor aporta la gestión logística al rendimiento de una empresa. Ver la relación que existe entre el éxito o fracaso de una empresa y el desempeño de ciertas prácticas, es clave para determinar en qué manera la gestión logística influye en la excelencia de las empresas y puede servir de elemento diferenciador frente a la competencia otorgando una ventaja competitiva en el largo plazo.

En ese sentido, es necesario que las empresas realicen un **diagnóstico** de su gestión logística, es decir un **análisis de la situación logística** para identificar en que aspectos pueden mejorar y que prácticas e indicadores logísticos pueden integrar para mejorar su desempeño.

La teoría logística es dejada de lado por las empresas y no se utilizan muchas de las prácticas e indicadores logísticos que son necesarios y deben aplicarse según como dicen los libros y autores. En la presente investigación tomaremos el caso de La empresa Maestro Home Center, es una empresa peruana que fue constituida en 1996, dedicada a la comercialización de artículos ferreteros y productos para el

mejoramiento del hogar. Asimismo, es miembro de la cooperativa norteamericana llamada Ace Hardware Corporation.

Con 20 años de experiencia, nos enorgullecemos de contar con los mejores asesores especializados en cada uno de los rubros que comercializamos. Gracias a ellos y a nuestro permanente espíritu de innovación, podemos afirmar que somos líderes en el mercado.

Como empresa peruana, buscamos llevar nuestra propuesta de valor a cada vez más peruanos. Con más de 30 tiendas a nivel nacional.

En los últimos años, debido a los cambios del mercado, la tecnología, y la elevada competencia, se exige que las empresas se vuelvan más competitivas si desean sobrevivir en el mercado actual y la empresa Maestro Home Center no es la excepción. Un medio para que la empresa logre ventajas competitivas es mediante la mejora del proceso de Gestión logística, cuya eficiencia y eficacia dependerá en gran medida de una adecuada definición en el diseño y planificación de la función logística y aplicación del sistema HACCP, para el cual se necesita establecer indicadores que permitan mejorar y subsanar ciertas prácticas erróneas de la empresa.

Podemos observar que no se le está dando importancia al proceso logístico, esto se refleja en las carencias, limitaciones y deficiencias que impiden la mejora del proceso. Entre estas podemos mencionar:

- Generación excesiva de órdenes de compra para cada proveedor y por cada sucursal.
- Generación excesiva de documentación: guías, facturas y órdenes de compra por cada proveedor y por cada sucursal.
- Desatención de clientes por deficiencias en distribución.
- Malas prácticas de manipulación.
- Mala gestión de la tercerización.
- Falta de seguimiento de la utilización de las capacidades.
- Seguimiento del coste por unidad de transporte, por ruta de transporte, vale decir valorización de condiciones óptimas.
- Falta de un control de las Órdenes despachadas a tiempo.
- Tiempos de entrega.
- Costo de distribución global y por transporte contra la venta mensual o anual.
- Costo operativo por conductor.
- Falta de programas de evaluación del cliente.
- Falta de indicadores de disponibilidad de producto en el almacén para su entrega inmediata.
  - Porcentaje de pedidos no atendidos por falta de stock.
  - Los días que un producto queda fuera de servicio por no haber existencias.
  - Retraso medio de un pedido por falta de stocks.

- Falta de control del ciclo de respuesta al cliente y los segmentos que lo conforman como, por ejemplo:
  - o Cálculo del tiempo medio de Recogida y tramitación de pedidos.
  - o Cálculo del tiempo medio de transformación del pedido en Guía de Remisión.
  - o Cálculo del tiempo invertido en las operaciones de picking.
  - o Cálculo del “transporte al cliente”, tiempo que media desde que se carga el camión hasta que lo recibe físicamente el cliente en el lugar de destino.

Por lo tanto, es necesario que la empresa Maestro Home Center busque optimizar sus procesos e introducir mejoras en su gestión logística para minimizar costos e incrementar sus niveles de servicio al cliente que asegurará su éxito a largo plazo creando una ventaja competitiva que contribuirá a cumplir con sus objetivos trazados.

A la explicación anterior, se debe añadir que el diagnóstico se basa en hacer una exploración extensiva (multiplicidad de conceptos), pero no intensiva detallada al máximo), con objeto de poder relacionar datos y sacar conclusiones sobre lo siguiente:

- Las posibles causas que crean las disfunciones, deficiencias o situaciones anómalas detectadas.
- Las repercusiones económicas que tiene para la empresa la situación actual (por ejemplo un exceso de stocks).

- Formas de subsanarlas, indicando las áreas de actividad, procesos y procedimientos afectados.
- Prioridades recomendadas, ante un posible plan de acción que establezca la empresa.

## **1.2. Justificación de la investigación**

### **1.2.1. Justificación Teórica**

Con la aplicación del sistema HACCP se va a demostrar cómo se pueden establecer mejoras en el proceso de gestión Logística en el área de Almacén.

### **1.2.2. Justificación Práctica**

Se estará aplicando el manual HACCP a los procesos de recepción de la mercadería en el área de Almacén a través de cuadros comparativos de: pasos, costo y tiempo.

### **1.2.3. Justificación Metodológica**

En la investigación se aplica el Método científico generalmente aceptado a través del sistema HACCP / APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control). Esto a través de las 7 fases que comprende el :

- Enumeración de análisis de peligros.

- Identificación de puntos críticos de control.
- Establecimiento de límites críticos.
- Desarrollo de procedimientos de monitoreo.
- Acciones correctivas.
- Verificación.
- Documentación.

### 1.3. Delimitación de la Investigación

La Investigación se realizará en una empresa Retail: “Maestro Home Center” que pertenece al rubro Ferretero y del mejoramiento del hogar.

#### 1.3.1. Conceptual

Maestro Home Center es una empresa importadora y comercializadora de productos ferreteros y para el mejoramiento del hogar, que cuenta con 2 áreas: Áreas Duras y Áreas Blandas y 12 departamentos

Cuadro grafico de los departamentos o Áreas de Maestro Home Center:

AREAS DURAS	AREAS BLANDAS
Ferretería	Baños y Cocinas
Maderas	Jardín y Limpieza
Materiales	Organización
Gasfitería	Electricidad e Iluminación
Pisos	Pinturas
Herramientas	almacén

### **1.3.2. Espacial**

- Se realizó en la empresa Maestro Home Center en la tienda de Chorrillos.

### **1.3.3. Temporal**

- Comprende el periodo 2016.

## **1.4. Formulación del Problema**

### **1.4.1. Problema Principal**

¿Cuál es la situación del sistema logístico de la empresa Maestro Home Center en el periodo 2016?

### **1.4.2. Problemas Específicos**

¿Cuáles son los problemas y dificultades de la operación Logística?

¿Cuáles son los puntos críticos: en tiempos de recepción - despacho y costo del transporte?

¿Cómo se puede monitorear la operación logística?

¿Cómo se puede verificar si la operación logística está dando buenos resultados?

¿Cómo se puede documentar estos procesos?

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Aplicar el sistema HACCP en el área de Almacén de Maestro Home Center.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Incorporar nuevos sistemas o modelos de gestión.
- Identificar si existen procesos que se pueden sintetizar a fin de reducir los tiempos de entrega y costos del transporte.
- Incorporar un método de clasificación de mercadería.
- Establecer reportes de cumplimiento de los diagramas de Flujo de Procesos de gestión logística.
- Realizar cuadros comparativos de diagramas de Flujo de Procesos de gestión logística: en pasos, tiempo y costo.
- Se deben registrar todos los hallazgos en un periodo máximo de un año, y deberán estar al alcance para su respectiva verificación.

## **CAPITULO II: MARCO DE REFERENCIA TEORICO Y CONCEPTUAL**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION**

#### **2.1.1. Antecedentes Nacionales**

- a) Diagnóstico de los Sistemas de Logística: Ministerio de Salud. Lima, Perú (1999). *Equipo del Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud.***

#### **OBJETIVO:**

Conocer la problemática del sistema de logística del Ministerio de Salud para contribuir en la mejora de la calidad y cantidad de servicios de salud que brinda el Ministerio de Salud, particularmente a los sectores más vulnerables de la población.

#### **HALLAZGOS:**

De acuerdo a la metodología utilizada se analizaron los procesos logísticos actuales, en la Sede Central del MINSA y las Direcciones de Salud de Lima Este, Piura II, Loreto y Chavín. En dichas redes y el nivel central se realizaron talleres de trabajo con el personal responsable de logística en las instituciones de salud, lo que enriqueció el estudio realizado, posibilitando contar con una visión de la situación actual ampliamente objetiva.

De otro lado, el relevamiento de información primaria, mediante encuestas y entrevistas a los responsables y usuarios internos de los servicios de logística, como el relevamiento directo de información sobre

los procesos logísticos, posibilitó, a pesar del corto tiempo disponible, definir en forma analítica y realista el estado situacional de la logística para los servicios de salud.

### **CONCLUSIONES:**

Analizados los problemas logísticos centrales o mayores se ha llegado a las siguientes conclusiones.

- Ineficiencia de los sistemas de logística.
- Gerencia Ineficaz.
- Ineficiencia del personal.
- Normatividad Inadecuada.
- Información no oportuna ni confiable.
- Inadecuada relación con proveedores.
- Insuficiencia de recursos financieros y rigidez en su uso

### **b) TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DEL ABASTECIMIENTO Lima, Perú (2009). *KAREM ASTHRID ULLOA ROMÁN.***

#### **OBJETIVO:**

Proponer técnicas y herramientas que pueden ayudar a mejorar la gestión logística del abastecimiento en dos aspectos:

- Evaluar y seleccionar insumos con la finalidad de definirlos exactamente antes de la etapa de construcción, mediante un adecuado procedimiento en la toma de decisiones.

- Controlar el desempeño de los proveedores de tal manera que se apunte al mejoramiento continuo y al uso de la información obtenida para posteriores procesos de evaluación.

### **HALLAZGOS:**

La logística de muchas de las empresas está plagada de prácticas erróneas, entre las que se puede mencionar:

- Selección de insumos en base al menor precio dejando de lado criterios cualitativos que pueden afectar la decisión final.
- Información no es transmitida como debería ser, la información generalmente es un “estimado” en vez de ser una ciencia exacta.
- Falta de un control del desempeño de los proveedores en obra.
- Falta de confianza y compromiso entre los proveedores y constructores que generan una fragmentación en la cadena de abastecimiento impidiendo que se puedan formar alianzas que generen mejores beneficios para ambos.

Estas prácticas erróneas, así como la falta de definición en el diseño y planificación generan consecuencias en la construcción tal como:

- Costos innecesarios: se generan costos adicionales debido a cambios de insumos durante la construcción y a las esperas de los trabajadores por la llegada a destiempo de los insumos.
- Pobre calidad: muchas veces la selección en base al menor costo conduce a que los subcontratistas no cumplan con los niveles de calidad

requeridos por la empresa. Inclusive algunos productos, elegidos bajo esta consigna, pueden ocasionar fallas posteriores en la edificación y la disconformidad de los clientes.

- Incremento en el tiempo de entrega del proyecto: incumplimiento de los proveedores con las fechas pactadas.

### **CONCLUSIONES:**

Las condiciones del mercado actualmente ocasionan una elevada competencia en el sector construcción por lo que las empresas están buscando reducir sus costos para ofrecer un mejor precio de venta con la calidad exigida por el cliente. La disminución de los costos se obtiene mediante la eficacia de los procesos constructivos; eficiencia en el proceso de adquisiciones; distribución y manejo de los insumos en obra; etc., lo cual se puede lograr con una logística eficiente.

A la explicación anterior, se debe añadir que la eficacia de los procesos constructivos y la eficiencia de la logística dependen de una adecuada definición en el diseño y planificación, debido a que muchos problemas durante ejecución de la obra se generan por errores u omisiones en estas etapas. No se diseña pensando en cómo se hará el proceso constructivo o no se definen exactamente los tipos de insumos a usar por lo que se tienen que hacer cambios durante la obra.

Se puede establecer que cualquier mejora que se haga tanto en la selección de insumos como en la evaluación de proveedores será de mucha utilidad para las empresas constructoras debido a que las encuestas revelan que dichas empresas reconocen que es importante trabajar sobre esos dos aspectos; sin embargo la mayoría de los casos demuestra que no son enfocados de la mejor manera. Por lo tanto se propondrán metodologías que ayuden a evitar prácticas incorrectas, es decir que mejoren la situación actual.

**c) PROPUESTA DE MEJORA EN UN OPERADOR LOGÍSTICO: ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS FLUJOS LOGÍSTICOS DE SU CENTRO DE DISTRIBUCIÓN. Lima, Perú (2012). EDUARDO JHON ARRIETA ALDAVE.**

**OBJETIVO:**

Optimizar el recorrido de los flujos logísticos, la utilización de los recursos operativos y la eficacia de los procesos del centro de distribución de un operador logístico mediante propuestas de mejora en sus flujos críticos con la finalidad de reducir los costos operativos incurridos e incrementar el nivel de servicio prestado.

**HALLAZGOS:**

Durante el período de análisis (desde diciembre del 2009 hasta febrero del 2011) se identificó ineficiencias en el desarrollo de los servicios contratados; para mejorarlos, se identificará cuáles son las oportunidades de mejora en base al análisis y evaluación de los principales flujos logísticos realizados en su centro de distribución

logística, con la finalidad de proponer mejoras en los procesos que optimicen los recorridos de los productos encargados y la utilización de los recursos.

La metodología para el estudio de dichos procesos emplea, en primer término, un diagnóstico de la situación original con la finalidad de identificar los problemas ocurridos dentro de la operación logística y por consiguiente, conocer sus causas orígenes. Estas causas se transformaron en oportunidades de mejora, de las cuales se formularon diferentes propuestas de solución; sin embargo, se tuvo que recurrir a una evaluación de priorización de estas mejoras con el criterio de realizar en primer lugar las que permitan reducir tiempos y costos de operación.

El diagnóstico identificó que la empresa tenía dificultades en todas sus líneas de trabajo, principalmente en la recepción, almacenamiento y preparación de productos. Para poder controlar la operación, tuvo que recurrir a la utilización de horas extras y al reproceso como parte cotidiana de sus actividades.

### **CONCLUSIONES:**

La ejecución de las propuestas de mejora generaron un impacto positivo en el desarrollo de las actividades logísticas de la empresa, ya que se logró reducir en promedio: los tiempos de operación en un 80%, los traslados de productos en un 43% y los costos de operación en un 91%. A su vez, permitió el ordenamiento de los flujos logísticos, la

redefinición de los acuerdos de nivel de servicio con el cliente en función a su capacidad operativa real, la reducción de las diferencias de inventario en un 77%, la optimización de la generación y captura de información mediante RFID, en la mejoría del desempeño del personal aplicando la filosofía de trabajo 5'S. Todas estas mejoras han logrado que los servicios brindados cuesten 43% menos respecto a los servicios brindados antes de la mejora.

**d) DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA LOGÍSTICO EN UNA EMPRESA ELECTRO FERRETERA. Lima, Perú (2003). Jhon Norberto Apestegui Vidal.**

**OBJETIVO:**

Este trabajo pretende desarrollar el análisis y diseño de un sistema logístico en una empresa de pequeña envergadura que se dedica a la fabricación de productos electro ferreteros, que más allá de la estructuración misma de un sistema del almacén, espera ser una herramienta que contribuye con otros sistemas de la empresa.

El analizar la situación actual de la estructura orgánica, el proceso productivo, la administración de los materiales; y, determinar perspectivas en función a los resultados del diagnóstico, permitirá recomendar alternativas de solución, hacia una gestión eficiente.

## **HALLAZGOS:**

El éxito de una empresa, creada para ofrecer productos en el mercado, depende, en gran medida, de que pueda lograr una combinación razonable de la cantidad, la calidad, la oportunidad y el costo de los bienes o servicios que produce. Cuando se habla de la oportunidad en la entrega, lo que se consideran en realidad es la tarea que ha de desarrollar la empresa para satisfacer, rentablemente, las necesidades de los clientes en el momento adecuado, El cometido de la logística es la estructuración racional de las diferentes áreas de la empresa que intervienen en la entrega al cliente.

El diagnóstico empresarial desarrollado en esta empresa electroferretera se enfoca en 4 aspectos importantes de la organización, en su estructura orgánica, sus Recursos humanos, su producción y lo más importante su logística.

En el análisis de la estructura orgánica se identifican problemas en los niveles jerárquicos como una inadecuada agrupación de las tareas en las áreas operativas, y la toma de decisiones se ve afectada por la duplicidad de funciones en las medidas a nivel operativo y empresarial, lo que se refleja en una baja en la producción y productividad de la empresa. Por ello, la Alta Dirección de la empresa debe organizar las funciones de cada puesto como paso previo para implantar y mantener una estructura organizacional coherente que permita el adecuado control y la fluidez de las tareas encomendadas a cada trabajador.

Con respecto a los problemas de Recursos Humanos, el bajo nivel de las Jefaturas de los Departamentos de Producción, Administración y Ventas; ocasiona que no brinden mayor aporte a la organización y tengan un comportamiento más de Secretaria de la Gerencia, al tener poca capacidad de organizar su área y de gestión, por lo que la determinación de las atribuciones, funciones y responsabilidades de cada cargo, es importante.

En el personal de segundo nivel que se desempeñan como asistentes con que cuenta la empresa son profesionales que se desarrollan en las áreas de: Gerencia; Contabilidad; Logística; Personal; y, Almacén.

Las altas y bajas en los operarios en la organización son dos tipos: calificados (experiencia en el trabajo), no calificado (sin experiencia).

En los problemas de la producción, la necesidad de mejorar los procesos productivos ha hecho de la productividad el gran foco de atención. Sin embargo a nivel de la empresa existen ciertas resistencias cuando se intenta incorporar ciertas innovaciones que supongan un incremento de la productividad y un ahorro en los costos. A pesar de ello, las mejoras de la productividad parecen ser el principal remedio para aumentar los rendimientos, combatir la crisis, la recesión y la inflación, y conseguir productos altamente competitivos.

La empresa no cuenta con análisis de sus procesos, ni tiene estandarizada los requerimientos de insumos, materias primas y

materiales por productos, lo que resulta necesario hacerlo para la mejor gestión de la empresa.

Por último, la empresa no desarrolla un Sistema Logístico, sólo se maneja la Unidad como un área de compras, debiendo establecer un Sistema Logístico, que más allá del control de almacén sea la integración balanceada de todos sus componentes, lo que permita un nivel de servicio adecuado y eficiente, que pueda manejar información que permita a los directivos una efectiva toma de decisiones.

### **CONCLUSIONES:**

La empresa ha previsto a partir del presente periodo, aplicar índices en el análisis de su gestión, y así al plantear este concepto, mejorar la calidad en su manejo. Debido a que el éxito en la estrategia empresarial en una economía de competitividad está en la satisfacción del cliente, y su desempeño se debe medirse en términos de resultados.

Los resultados se expresan en índices de Gestión que son la unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de la organización frente a sus metas, objetivos y responsabilidades. Partiendo del hecho que todo aquello puede medirse con hechos u datos, puede mejorarse. Los índices de gestión los divide en tres categorías. Índices de Gestión corporativos; Índices de gestión por Unidad Estratégica (Departamento); e, Índices de Gestión por Unidad Operativa (Unidad).

La organización para mejorar su gestión; ha diseñado un sistema que relacionara la información presupuestal, como la generada por los demás índices en las unidades estratégicas y operativas. Para tomar las decisiones que sean necesarias para el nivel gerencial.

Se establecerán sesiones estratégicas de Control de Gestión para el análisis de ejecución presupuestal y la conducta de los demás índices de gestión, haciendo seguimiento a las acciones cumplidas de acuerdo al nivel de autoridad.

### **2.1.2. Antecedentes Internacionales**

**GESTION LOGISTICA Y BSC UN MODELO DE EMPRESA PARA GENERAR VALOR.**Alfonso López Viñeqla, María Angélica Viceconte; España; año: 2008

#### **OBJETIVO:**

El objetivo de este trabajo es describir un modelo que nos permita identificar una medida de creación de valor para la empresa o unidad productiva. Considerando la Gestión Logística Integral de la cadena de abastecimiento y el CMI como metodologías de gestión integrales para el manejo y medición de los resultados organizacionales.

## **CONCLUSIONES:**

El aporte fundamental de este trabajo es brindar la posibilidad de tener un modelo de gestión y control que permita comparar procesos alternativos en la SCM, midiendo el impacto global de las acciones, y brindando una perspectiva de enfoque global para cualquier proceso productivo operativo que forme parte de una cadena de suministro.

## **HALLAZGOS:**

El planteamiento de un nuevo modelo para la Generación de Valor Logístico a la organización implica una relación directa entre acción y medición, que permite ver los resultados globales para la organización para cualquier modificación interna en el proceso operativo.

La visión de la cadena de suministro atraviesa la organización, así también como su sistema productivo.

Por tal razón este debe estar en línea con el flujo de la cadena.

Las Tecnologías de Gestión (TG) tienen tres bases fundamentales:

- uso de tecnología de base para información
- uso y modificación de procesos
- recursos

De aquí que, tanto la Gestión Logística como el diseño de un CMI, útil a la organización, implican recurrir a Tecnologías de Información, modificación de procesos y prever un nuevo uso para los mismos recursos. Estas TG permiten desarrollar el tradicional proceso de: Decisión – Acción – Control. Para el proceso interno mirando el efecto

global en la organización o unidad de análisis a través del índice de GVL que permite luego comparar distintos procesos internos independientemente de las características internas de los mismos.

## **2.2. MARCO TEORICO**

### **2.2.1. Hitos en la evolución de la logística**

El primer hito histórico para la logística se remonta al año 1670. En esta fecha se crea dentro del ejército francés, la figura del mariscal general de logística. Las funciones de este cargo eran las de satisfacer las necesidades de abastecimiento, transporte y localización de campamentos para las tropas del ejército. Ya en 1835 el Nicholas Biddle's Bank de EEUU, lograba el control eficiente de sus 25 sucursales, mediante el tratamiento globalizado de flujos de información con la sede central de toma de decisiones. El factor que más primó el desarrollo logístico a nivel mundial fue sin duda la II Guerra Mundial, y el éxito alcanzado en el flujo de materiales, tropas e información por parte de los aliados.

#### **2.2.1.1. Reducción en los costes**

Los sistemas y métodos desarrollados en aquella época se trasladaron a las empresas e industrias civiles, donde el aumento de los costes con la diversificación de productos y variedades de los artículos, propicia el origen de la importancia logística.

## 2.2.1.2. Cambios en el Entorno de las Empresas Logísticas

Las empresas se ven irremediabilmente influidas por el entorno, se adaptan a él, y es por ello muy importante comprender la actual situación, en relación con el entorno tradicional.

Cuadro comparativo de Entornos:

Entorno Tradicional	Entorno Competitivo Actual
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ritmo de la demanda constante.</li> <li>■ Tendencias estables.</li> <li>■ Entorno controlado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ritmo turbulento de demanda.</li> <li>■ Tendencias inestables.</li> <li>■ Entorno incontrolado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Previsión fija de demanda.</li> <li>■ Fiabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pérdida de fiabilidad en las previsiones de demanda.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mercados de vendedores, oferta menor que la demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mercados de compradores, oferta mayor que la demanda.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Demanda creciente, grandes cantidades de pocos productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estancamiento de la demanda, menores cantidades y productos variados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Productos de ciclo de vida largo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Productos de ciclo de vida corto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calidad como ventaja competitiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calidad como requisito imprescindible para sobrevivir en el mercado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantenimiento de costes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumento de los costes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tecnología aplicada a los procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tecnología aplicada a la información.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grandes lotes de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fabricación y almacenamiento en pequeños lotes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Marketing como algo auxiliar, en lo que no se invierten muchos esfuerzos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El marketing se convierte en un arma básica de competitividad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Autoabastecimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aparece la especialización.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ámbito de competencia local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ámbito de competencia global e internacional.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Importante crecimiento demográfico de la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estancamiento demográfico, paliado sólo en parte por la inmigración.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débil competencia.</li> <li>■ Amplia relación coste-beneficio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Competencia feroz.</li> <li>■ Relación coste-beneficio estrecha.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inversiones dirigidas a producción, actividad de máxima importancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cobran importancia otros elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Precios y costes.</li> </ul> </li> </ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plazos.</li> <li>- Calidad.</li> <li>- Servicio al cliente.</li> <li>- Disminución de tiempos.</li> <li>- Respuesta rápida y fiable a la demanda.</li> </ul>
■ Organizaciones rígidas.	■ Organizaciones flexibles.

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

## Evolución del Cliente

En cuanto al cliente, la evolución ha sido aún más drástica. Ya no ocurre como antaño cuando se ponía en el mercado un producto y el cliente lo consumía, ahora el cliente manda.

El consumidor impone las características de lo que quiere adquirir y de aquí la importancia de los flujos de información actuales.

Cuadro de exigencias del cliente según los entornos:

Exigencias del Cliente	
Entorno Tradicional	Entorno Competitivo Actual
Productos generales sin dar excesiva importancia a los aspectos relacionados con el servicio.	<p>Mayor atención a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Personalización de los productos.</li> <li>■ Calidad.</li> <li>■ Precios.</li> <li>■ Rapidez de respuesta.</li> <li>■ Variedad.</li> <li>■ Aspectos relacionados con el servicio.</li> <li>■ Nivel de prestaciones.</li> <li>■ Eliminación del producto, sin que cause problemas de tipo ecológico.</li> </ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.3. Concepto de Logística Integral

El término logística ha pasado por muchos significados, desde su referencia inicial como mera distribución física, hasta lo que actualmente es la logística integral. Durante mucho tiempo la logística integral era entendida como la función que optimiza los recursos y el flujo de materiales desde el origen hasta el usuario final y su correspondiente información, al menor costo, de tal manera que satisfaga las necesidades del cliente en cuanto a cantidad, tiempo y lugar, de acuerdo con los objetivos de servicio establecido en la política general de la compañía.

Definición de Logística Integral
<p>La logística integral es la parte del proceso de gestión de la <b>cadena de suministros</b> encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva los siguientes <b>elementos</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Almacenaje.</li><li>■ Flujo directo e inverso de los bienes y servicios.</li><li>■ Información relacionada con estos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con la finalidad de cumplir las exigencias del cliente.</li></ul> <p style="text-align: right;"><i>Fuente: Council of Logistics Management</i></p>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.4. Antecedentes y Causas de la Logística Integral

Uno de los primeros antecedentes de la logística aplicada a la empresa, surgió en Estados Unidos en 1942 con la construcción de los buques del Ejército Liberty. Eran un arma fundamental en aquella época, por lo que su construcción requería de una planificación nunca antes conocida. El tiempo empleado en construir cada buque ralentizaba todo

el proceso de diseño, fabricación y puesta en funcionamiento del armamento para el ejército aliado.

A efectos de disminuir este tiempo se descubrió que lo ideal era dejar bajo una responsabilidad única el aprovisionamiento y la planificación de actividades a realizar en la construcción del buque. Con este experimento se consiguió la sincronización del flujo de aprovisionamiento y producción, evidenciándose las ventajas de la coordinación o integración de actividades. Finalizada la II Guerra Mundial, los militares se integraron en las empresas y trataron de traspasar las mismas experiencias al entorno empresarial. Al aplicar la filosofía operativa de los Liberty surgieron los siguientes movimientos o tendencias logísticas en las empresas privadas:

- Dirección de materiales (Materials Management), especialización funcional.
- Logística de distribución, aún hoy día aplicada.

#### **2.2.1.5. Causas del Nacimiento de la Función Logística Integral**

El aumento de rentabilidad y competitividad de las empresas provoca que la función logística evolucione en las empresas. Con el paso del tiempo y debido a varias causas concretas se ha llegado a alcanzar en muchas empresas una integración logística

Cuadro de causas de la logística Integral:

Causas de la Logística Integral	
<b>Coste del Stock</b>	<p>Hoy en día la práctica totalidad de empresas tienen por objetivo la rentabilidad.</p> <p>Por ello los gerentes se enfrentan al problema de los stocks, que es quizás el más grande con el que se han encontrado.</p> <p>Este cambio radical de enfoque fue el desencadenante de la implantación operativa de la logística a nivel de integración.</p>
<b>Dinamismo y Complejidad de la Demanda</b>	<p>Los mercados presentan más capacidad de oferta que de demanda, lo que unido al principio de competencia provoca que la demanda tenga un carácter mucho más dinámico y por tanto muy difícil de prever a medio plazo.</p> <p>Las empresas, lejos de oponerse a este dinamismo de la demanda, se ven obligadas a adoptar el criterio de ser más dinámicas que la competencia para de esta forma garantizar la subsistencia.</p> <p>Los factores condicionantes de esta adaptación son la agilidad, el dinamismo y la flexibilidad.</p> <p>De hecho, ya desde hace varios años, se vuelve imposible prever la demanda a nivel de producto específico en el medio plazo en la inmensa mayoría de los</p>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

Cuadro de causas de la logística Integral:

	<p>mercados, y la tendencia es cada vez más errática.</p> <p>Para dar soluciones fiables, se requieren modelos y técnicas de previsión, así como capacidad de respuesta rápida y tener flexibilidad.</p> <p>La logística se convierte en un elemento fundamental para la consecución de estas metas en el seno de las empresas.</p>
<b>Especialización Departamental</b>	<p>Priman los intereses individuales de cada área, frente a los intereses globales de la organización.</p> <p>Cada departamento defiende sus propios intereses particulares sin darle importancia a los intereses de los demás.</p> <p>El nuevo enfoque logístico defiende tanto la especialización de las empresas como también la integración y coordinación lógica de sus diferentes áreas, y con esto la cultura del cliente interno, donde priman la consecución de los objetivos generales de la organización por encima de los particulares.</p>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

## Cuadro de causas de la logística integral:

<b>Globalización de los Mercados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La globalización de las industrias internacionales y estrategias de mercado, son los que deciden los lugares de producción, de los inventarios y la comercialización del producto.</li><li>■ Donde quiera que las compañías operen a lo largo de este esquema, los costes logísticos como un porcentaje del coste total, son generalmente más altos en operaciones internacionales.</li><li>■ Los transportes de movimientos internacionales de carga son mucho más complicados, en cuanto a documentación, planificación, y regulación.</li><li>■ Las compañías integran los mercados internacionales y domésticos, y ven con una perspectiva global a proveedores y compradores.</li></ul>
--------------------------------------	--

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

**Factores Influyentes en la Logística Integral** Los factores que más influenciaron la situación actual de la logística fueron:

Cuadro de los principales cambios:

<p><b>Cambio en la Actitud de los Gobiernos</b></p>	<p>Las desregularizaciones por parte de los gobiernos de los países desarrollados en sectores diversos, produjeron muchos cambios en los principios logísticos.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;"><b>Principales Sectores Desregularizados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Transportes</b> en diversos países. En otros aún no afecta a todos los modos de transporte.</li> <li>■ <b>Banca.</b></li> <li>■ <b>Comunicaciones.</b> Han tenido un gran impacto en el desarrollo de la logística, con los nuevos sistemas de comunicaciones, vía satélite e Internet.</li> </ul> </div>
<p><b>Cambios Estructurales en los Negocios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reestructuración de las organizaciones mediante fusiones, adquisiciones, planes de empleo y demás opciones.</li> <li>■ Cambios jerárquicos de las organizaciones verticales a las planas, que han influido mucho en las reducciones de costes con relación a la logística.</li> </ul>
<p><b>Cambio Tecnológico</b></p>	<p>El rapidísimo cambio en las tecnologías, en materia informática, hardware y software, han procurado nuevas y fabulosas herramientas para el cálculo, control, diseño, etc.</p> <p>Para la logística, la evolución tecnológica es una importantísima ayuda, que impulsa esta actividad cada día hacia una:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mayor integración y gestión.</li> <li>■ Reducción de tiempos.</li> <li>■ Reducción de costes.</li> </ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.6. Logística Inversa

La definición de logística integral incorpora el concepto de logística inversa, que se ocupa de la gestión de los flujos de materiales e información que transcurren en sentido contrario al habitual.

La logística inversa es el proceso de planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente el flujo de productos terminados, envases, materiales

de embalaje, servicios e información relacionada desde el punto de consumo al de origen, con el propósito de maximizar el valor del flujo recuperado.

#### **2.2.1.7. Organigrama del Sistema Logístico**

La integración logística en la empresa, a lo largo del canal, se acentúa por medio de la información y la coordinación de estrategias de todas las organizaciones involucradas en la cadena de producción.

Una vez establecida una función logística en la organización, el estadio siguiente es la gestión logística integral de las actividades y la externalización de las mismas. Con ello se pretende el objetivo fundamental de centralizar todos los esfuerzos en la actividad principal de la empresa y dejar que otros hagan las actividades auxiliares.

De esta forma se subcontratan las actividades auxiliares a terceras empresas y la función de la logística ahora pasa a ser la de gestión, control y seguimiento de la cadena de suministros, que es el último estadio de la externalización logística. Etapas Organizativas Se puede decir que las empresas desde el punto de vista organizativo se sitúan en alguna de las siguientes etapas:

## Cuadros de etapas:

Características de las Etapas			
<b>Etapa Primaria</b>	<p>Actividades logísticas diluidas en áreas funcionales.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades No Consideradas de Logística</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diseño y lanzamiento de productos.</li> <li>■ Diseño de envases y embalajes.</li> <li>■ Sistemas de codificación e identificación.</li> <li>■ Palets, sistemas de contención, etc.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Actividades No Consideradas de Logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diseño y lanzamiento de productos.</li> <li>■ Diseño de envases y embalajes.</li> <li>■ Sistemas de codificación e identificación.</li> <li>■ Palets, sistemas de contención, etc.</li> </ul>
Actividades No Consideradas de Logística			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diseño y lanzamiento de productos.</li> <li>■ Diseño de envases y embalajes.</li> <li>■ Sistemas de codificación e identificación.</li> <li>■ Palets, sistemas de contención, etc.</li> </ul>			
<b>Etapa Secundaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Organización logística por funciones no integradas dentro de la empresa.</li> <li>■ Se puede apreciar la especialización funcional en el flujo de materiales.</li> <li>■ No hay integración desde el punto de vista de la información que genera ese flujo.</li> </ul>		
<b>Etapa de Integración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se integran las funciones logísticas dentro de la organización, cobrando mayor importancia en la actividad normal de la empresa.</li> </ul>		

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

## Cuadro de etapas:

<b>Interna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aparece la figura de director de operaciones, en dependencia del primer nivel de la empresa.</li> <li>■ Este nuevo cargo ya no es un técnico sino más bien un manager que fija objetivos, políticas y prioridades, y coordina y controla las diferentes funciones operativas en el ámbito logístico dentro de la empresa.</li> </ul>
<b>Etapa de Integración Externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La externalización de la función logística en la empresa es la última fase de la integración.</li> <li>■ La empresa deja de realizar todas las actividades logísticas y comienza a subcontratar parte de ellas a terceras empresas.</li> <li>■ La empresa se convierte en una gestora de recursos logísticos, centrándose en lo que representa su actividad principal.</li> <li>■ Ya no se habla de una empresa sino de una corporación de empresas interrelacionadas, para la obtención de un producto.</li> </ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.8. Subsistemas y Actividades Logísticas

Si se observa el sistema logístico desde la óptica de las empresas tradicionales de producción, se tienen los siguientes subsistemas logísticos clásicos:

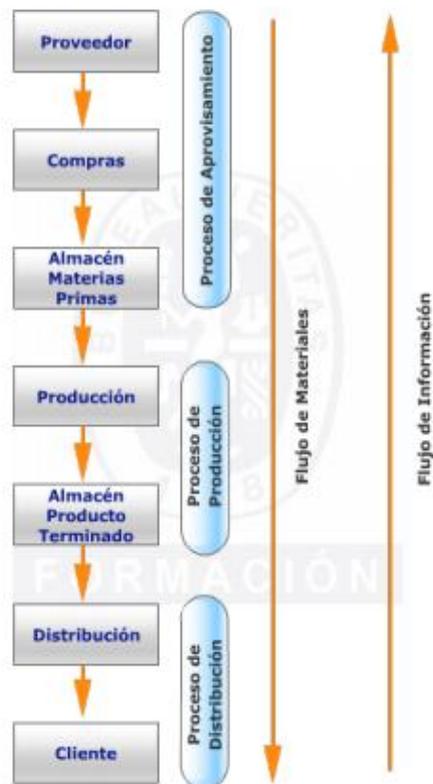
Cuadro de Subsistemas y Actividades Logísticas:

Subsistemas del Sistema Logístico Integral			
<b>Aprovisionamiento</b>	<p>Se ocupa de la gestión del proceso de adquisición y acopio de bienes y servicios externos desde los proveedores hasta los procesos de fabricación, montaje o distribución.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestión de las compras.</li> <li>■ Gestión de los stocks.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestión de las compras.</li> <li>■ Gestión de los stocks.</li> </ul>
Actividades			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestión de las compras.</li> <li>■ Gestión de los stocks.</li> </ul>			
<b>Producción</b>	<p>Encargado de planificar y controlar las transformaciones necesarias de los materiales para convertirlos en productos terminados.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planificación y control.</li> <li>■ Gestión de stocks y de productos semiterminados.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planificación y control.</li> <li>■ Gestión de stocks y de productos semiterminados.</li> </ul>
Actividades			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planificación y control.</li> <li>■ Gestión de stocks y de productos semiterminados.</li> </ul>			
<b>Almacenaje</b>	<p>Comprende el almacenamiento de los productos para su puesta a disposición de la distribución física.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recepción.</li> <li>■ Tratamiento y preparación de pedidos.</li> <li>■ Gestión de stocks de producto acabado.</li> <li>■ Diseño de rutas.</li> <li>■ Tratamiento de la información comercial.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recepción.</li> <li>■ Tratamiento y preparación de pedidos.</li> <li>■ Gestión de stocks de producto acabado.</li> <li>■ Diseño de rutas.</li> <li>■ Tratamiento de la información comercial.</li> </ul>
Actividades			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recepción.</li> <li>■ Tratamiento y preparación de pedidos.</li> <li>■ Gestión de stocks de producto acabado.</li> <li>■ Diseño de rutas.</li> <li>■ Tratamiento de la información comercial.</li> </ul>			
<b>Distribución</b>	<p>Se encarga del movimiento de los productos terminados desde el final de los procesos de fabricación hasta los clientes.</p>		

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

## Cuadro de Subsistemas y Actividades Logísticas:

Actividades	
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Gestión de stocks de productos terminados.</li><li>■ Almacenaje de productos terminados.</li><li>■ Transporte.</li></ul>



Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.9. Flujo de Materiales y de Información

La actividad logística genera flujos dentro de la empresa en dos sentidos, el de materiales o aguas abajo, y el de información o aguas arriba que va contracorriente.

Cuadro de Flujo de Materiales e Información:

<b>Materiales</b>	Se efectúa desde la materia prima hasta el consumidor final del producto terminado o servicio.
<b>Información</b>	Transcurre en dirección contraria al de materiales, va desde el cliente hacia el origen de los suministros.



Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.10. Principales Actividades Logísticas

Todas las actividades que se pueden encuadrar dentro del llamado proceso logístico, siguen un correcto orden desde el suministro hasta el cliente final, siguiendo el diagrama del flujo de materiales y de información.

## Cuadro de Actividades Logísticas:

Actividades Logísticas		
<b>Flujo de información</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Previsiones.</li> <li>■ Recepción de pedidos.</li> <li>■ Planificación de operaciones.</li> <li>■ Tratamiento de rechazo de clientes.</li> <li>■ Gestión de pedidos.</li> <li>■ Circuitos de distribución a clientes.</li> <li>■ Cálculo de necesidades.</li> <li>■ Expedición de productos de los depósitos al consumidor.</li> <li>■ Gestión de stocks de productos acabados.</li> <li>■ Mantenimiento y almacenaje en los depósitos de distribución.</li> <li>■ Transportes de productos entre niveles de depósitos (regional o local).</li> <li>■ Transporte de fábrica a los depósitos.</li> <li>■ Acondicionamiento y embalaje.</li> <li>■ Planificación y programación de fabricación.</li> <li>■ Almacenaje de fábrica.</li> <li>■ Control del material de producción.</li> <li>■ Control de obra en curso.</li> <li>■ Suministro a línea y transporte intercentros.</li> <li>■ Almacenes de materias primas.</li> <li>■ Recepción.</li> <li>■ Transporte de materias primas.</li> <li>■ Gestión de stocks de las materias primas.</li> <li>■ Aprovisionamientos.</li> </ul>	<b>Flujo de materiales</b> 

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.11. Misión del Responsable de la Logística

Tras varios años en el desarrollo y maduración de la actividad logística en la empresa, en las pymes apenas ha calado el concepto de

logística integral. Sí lo ha hecho y mucho en las grandes multinacionales, pero estas no representan el 80 ó 90% de la actividad económica del país como es el caso de las pymes. Existe un conocimiento difuso del concepto de logística, que se refleja en la misión o actuación de la persona responsable de la logística en la empresa. No está bien definido si se trata de una función de staff o de apoyo, si tiene o carece de responsabilidad ejecutiva o su posición en el organigrama de la empresa. Esta función es más difusa en las pequeñas empresas, donde si a un responsable de logística se le sitúa en dependencia de la dirección comercial o de una dirección general de almacenaje y transporte, como es habitual, su ámbito de actuación se limitará entonces a cuestiones de racionalización de espacios y gestión del transporte. Si es bajo la dirección técnica donde se le ubica, entonces se ocupara de procesos industriales, como la planificación de materiales para producción (MRP), o el Justo a Tiempo (JIT), ignorando en ambos casos el comportamiento global o integrado del sistema logístico

### **Decisiones del Responsable de Logística**

El responsable de logística de una empresa debe tomar decisiones en diversas áreas relacionadas con la función logística en la empresa.

Tipos de decisiones:

-Decisiones estratégicas.

-Decisiones operativas.

-Decisiones Estratégicas

Puestos a desarrollar una estrategia logística, se pretende dar respuesta a cuestiones del tipo:

- Cómo reorganizar la empresa para conseguir flexibilidad, dinamismo y agilidad.
- Cuáles son las necesidades de servicio en la empresa para satisfacer al cliente.
- Qué sistema de distribución proporciona más competitividad a la empresa.
- Cómo conseguir una cadena de suministros integrada.
- Cómo reducir costes en almacenaje, transporte y aprovisionamientos.
- Qué nivel de stocks se ha de mantener para satisfacer al cliente.
- Cómo manejar la información para hacer más eficientes las operaciones.
- Cómo organizar los recursos para llegar al nivel de servicio establecido.

## Cuadro de Áreas Claves en el desarrollo de Estrategias Logísticas:

Áreas Clave en el Desarrollo de Estrategias Logísticas	
<b>Nivel Estratégico</b>	<b>Necesidades de servicio para cada segmento de cliente.</b>
<b>Nivel Estructural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Integración operativa o diseño de la cadena.</li> <li>■ Elección del sistema de distribución más competitivo al mínimo coste.</li> </ul>
<b>Nivel Funcional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tecnología para el almacenamiento y manipulación de materiales.</li> <li>■ Distribución en planta.</li> <li>■ Procedimientos de gestión para el nivel de servicio cada día más riguroso.</li> <li>■ Gestión del transporte, recorridos.</li> </ul>
<b>Nivel Ejecutivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sistemas de la información, para lograr eficiencia en las operaciones.</li> <li>■ Cambios en los métodos operativos para conseguir mejoras en la actuación.</li> <li>■ Cambios en las instalaciones.</li> <li>■ Organización de los recursos.</li> </ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

## Triángulos de Prioridades Logísticas:



Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

## Decisiones Operativas

A otro nivel se sitúan las decisiones que el responsable de logística de la empresa debe de afrontar, en respuesta a cuestiones operativas. Estas decisiones son estudiadas de forma más inmediata que las estratégicas.

Cuadro de Decisiones Operativas:

Decisiones en el Ámbito Operativo	
Respecto a Proveedores	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Selección de proveedores.</li><li>■ Emplazamiento idóneo.</li><li>■ Productos, cantidades y precio.</li></ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

## Cuadro de Decisiones Operativas:

<b>Respecto al Transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Gestión del transporte, interna o externa.</li><li>■ Propio o contratado.</li><li>■ Modo utilizado.</li><li>■ Rutas y frecuencia de suministros.</li><li>■ Organización de los recorridos.</li><li>■ Precios.</li></ul>
<b>Respecto al Almacenaje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Emplazamientos de almacenes.</li><li>■ Número de almacenes y capacidad de cada uno.</li><li>■ Diseño del almacén.</li><li>■ Nivel de stocks.</li><li>■ Zona a la que atiende el almacén.</li></ul>
<b>Respecto a Fábricas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Número de factorías.</li><li>■ Capacidad de producción.</li><li>■ Ubicación.</li><li>■ Distribución en planta.</li><li>■ Tipo de producto/s a fabricar.</li></ul>
<b>Respecto a la Demanda</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Distribución geográfica.</li><li>■ Número y tipo de artículos.</li><li>■ Variaciones, tendencias y estacionalidades.</li><li>■ Pedidos más habituales.</li></ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.12. El Plan de la dirección Logística

En toda empresa, sea cual sea su sector de actividad, hay que plantearse la elaboración periódica de un plan de dirección, cuyo fin último es actualizar las estrategias logísticas en este caso, y dar solución a los nuevos problemas que se plantean en la realidad, de forma inmediata y en el medio y largo plazo.

## Cuadro de Fases Principales de Actuación del Plan:

Fases Principales de Actuación del Plan	
Logro de un Proyecto Conjunto	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Debe involucrar a todo el personal responsable de la empresa en todas las áreas.</li><li>■ Requiere la recopilación de datos funcionales logísticos, como el servicio necesario, la competencia, prioridades, etc.</li></ul>
Diagnóstico de Problemática Actual	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Evaluar el nivel de servicio al cliente, costes e incidencias.</li><li>■ Recopilar datos operacionales logísticos, tales como calidad del servicio, estructura existente, normas y procedimientos.</li></ul>
Esquema General de la Organización a Implantar	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Establecer el esquema de la organización y un plan de acciones correctoras.</li><li>■ Elaborar y simular planes de acción en diferentes escenarios.</li></ul>
Proposición de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Alternativas en cuanto a medios y sistemas de gestión.</li><li>■ Evaluar medios físicos, medios administrativos, reformas en general a considerar.</li></ul>
Balance Provisional	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Valorar la rentabilidad.</li><li>■ Hacer balance de inversiones, resultados y puesta en marcha.</li></ul>

Fuente libro de Logística Integral; Autor. Bureau Veritas Formación; Libro de Logística Integral; segunda edición; editorial: Fundación Confemetal; país: España.

### 2.2.1.13. El Sistema HACCP y sus 7 fases

El sistema HACCP / APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control).que viene a ser un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva.

Es de aplicación en la Industria Alimentaria aunque también se aplica en la Industria farmacéutica y Cosmética, y en todo tipo de industrias que fabriquen materiales en contacto con los alimentos. En él se identifican, evalúan y previenen todos los riesgos de contaminación

de los productos a nivel físico, químico y biológico a lo largo de todos los procesos de la cadena de suministro, estableciendo medidas preventivas y correctivas para su control tendiente a asegurar la inocuidad.

Las 7 fases del sistema HACCP/ APPCC:

- Enumeración de análisis de peligros.
- Identificación de puntos críticos de control.
- Establecimiento de límites críticos.
- Desarrollo de procedimientos de monitoreo.
- Acciones correctivas.
- Verificación.
- Documentación.

Cuadros de Fases del Sistema HACCP:



Fuente:<http://es.slideshare.net/desrois/manual-haccp>

#### **2.2.1.14. Ley de Pareto:**

**El Principio de Pareto dice que el 20% de las causas generan el 80% de las consecuencias.** Tiene origen precisamente en un sociólogo italiano de principios del siglo XX, llamado Vilfredo Pareto y que descubrió esta ley aplicada a la distribución de la riqueza. A día de hoy se ha observado que se repite la constante en otros ámbitos de la vida, y por eso se ha trasladado al mundo del **management**. Timothy Ferriss, el autor de "*La semana laboral de cuatro horas*", ha llevado este principio al ámbito de la productividad, algo que tiene un enorme beneficio en muchos aspectos de la vida diaria.

- El 20% de palabras de una lengua se usan el 80% del tiempo
- El 20% de los clientes origina el 80% de la facturación
- El 20% de los productos ocupan el 80% del almacén

#### **2.2.1.15. Método de Distribución ABC**

La ley de Pareto y su clasificación ABC, es un criterio para clasificar los inventarios. Esta ley nos dice que unos pocos artículos usualmente:

- a.- concentra la mayor parte de los costos de los inventarios.
- b.- son los de mayor consumo o movimiento.
- c.- ocupan el mayor espacio de almacenamiento.

La clasificación ABC identifica dichos artículos y permite establecer criterios de gestión apropiados para cada categoría.

Ejemplo: En base a la tabla mostrada a continuación vamos a establecer una clasificación ABC o de PARETO basada en:

- a) Los costos de los inventarios
- b) La demanda de productos de la farmacia XYZ mostrada a continuación:

Tabla 2.1: Clasificación de Pareto para la farmacia XYZ.

código	descripción	unidad	costo	promedio	demanda
			unitario	stock	promedio mensual
A001	Aspirinas	unidad	0,6	400	600
A002	guantes quirúrgicos	par	3	90	30
A003	esparadrapo	rollos	3	30	20
A004	curitas	cajas	10	30	20
A005	jarabe para la tos	botella 100ml.	15	15	10
A006	alcohol	botella 50ml.	14	50	17
A007	jabón	unidad	4	27	18
A008	crema tipo A	barra	30	15	10
A009	vitamina C	botella 40 pastillas	20	80	40
A010	jeringas	unidad	7	120	60
A011	algodón	paquete	3	180	200
A012	Vitamina A	botella 30 pastilla	50	20	10
A013	vitamina B	botella 30 pastilla	80	90	45
A014	crepa tipo B	barra	100	75	50
A015	pastilla tipo K	unidad	0,4	600	800
A016	pastilla tipo L	unidad	0,3	900	700

Fuente: Adolfo Carreño Solís; 2011; [Libro de "Logística de la A a la Z"; primera edición; Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia](#)

[Universidad Católica del Perú; país: Perú.](#)

Solución:

Parte a)

Los pasos a seguir para la elaboración de un diagrama de PARETO son los siguientes:

Paso 1: establecimiento de la variable a analizar. La parte a) del problema, la variable a analizar es el costo de los inventarios, que resulta al multiplicar el costo unitario por el stock promedio.

Paso 2: ordenamiento de los artículos.

Una vez calculada la variable a analizar, se deben ordenar los artículos de mayor a menor, de acuerdo a la variable definida anteriormente como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla 2.2: Artículos ordenados en función al costo.

código	descripción	unidad	costo unitario	promedio stock	costo del stock prom
A014	crepa tipo B	barra	100	75	7500
A013	Vitamina B	botella 30 pastillas	80	90	7200
A009	Vitamina C	botella 40 pastillas	20	80	1600
A012	Vitamina A	botella 30 pastilla	50	20	1000
A010	jeringas	unidad	7	120	840
A006	alcohol	botella 50ml.	14	50	700
A011	algodón	paquete	3	180	540
A008	crema tipo A	barra	30	15	450
A004	curitas	cajas	10	30	300
A002	guantes quirúrgicos	par	3	90	270
A016	pastilla tipo L	unidad	0,3	900	270
A001	Aspirinas	unidad	0,6	400	240
A015	Pastilla tipo K	unidad	0,4	600	240
A005	Jarabe para la tos	botella 100ml.	15	15	225
A007	Jabón	unidad	4	27	108
A003	Esparadrapo	rollos	3	30	90

Fuente: Adolfo Carreño Solís; 2011; [Libro de "Logística de la A a la Z"; primera edición; Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia](#)

[Universidad Católica del Perú; país: Perú.](#)

Paso 3: Cálculos de los porcentajes acumulados de la variable analizada y los porcentajes de los mismos, así como de los porcentajes acumulados de los ITEMS. Dichos cálculos se muestran a continuación en la tabla 2.3.

costo del								
código	descripción	unidad	costo unitario	promedio stock	stock prom	costo acum	% costo acum	% artic. Acum.
A014	crema tipo B	barra	100	75	7500	7500	34,77%	6,25%
		botella 30						
A013	vitamina B	pastilla	80	90	7200	14700	68,14%	12,50%
		botella 40						
A009	vitamina C	pastilla	20	80	1600	16300	75,56%	18,75%
		botella 30						
A012	vitamina A	pastilla	50	20	1000	17300	80,19%	25,00%
A010	jeringas	unidad	7	120	840	18140	84,09%	31,25%
A006	alcohol	botella 50 ml.	14	50	700	18840	87,33%	37,50%
A011	algodón	paquete	3	180	540	19380	89,83%	43,75%
A008	crema tipo A	barra	30	15	450	19830	91,92%	50,00%
A004	curitas	cajas	10	30	300	20130	93,31%	56,25%
	guantes quirúrgicos	par	3	90	270	20400	94,56%	62,50%
A016	pastillas tipo L	unidad	0,3	900	270	20670	95,81%	68,75%
A001	aspirinas	unidad	0,6	400	240	20910	96,93%	75,00%
A015	pastilla tipo K	unidad	0,4	600	240	21150	98,04%	81,25%
	jarabe para la tos	botella 100 ml.	15	15	225	21375	99,08%	87,50%
A007	jabón	unidad	4	27	108	21483	99,58%	93,75%
A003	esparadrapo	rollos	3	30	90	21573	100,00%	100,00%

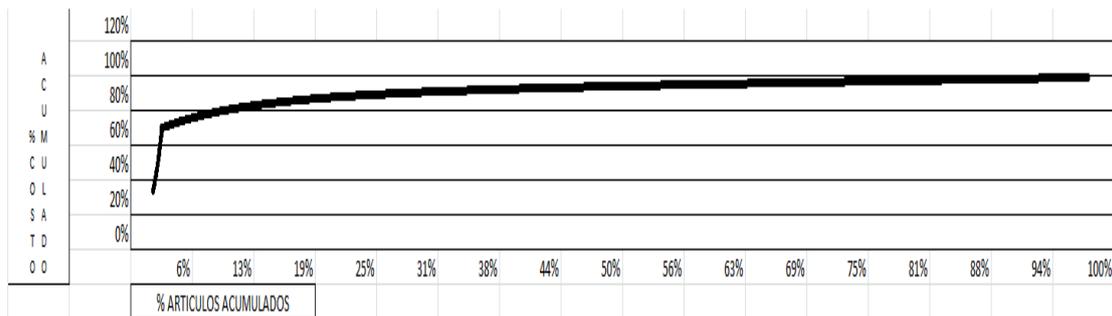
Fuente: Adolfo Carreño Solís; 2011; [Libro de "Logística de la A a la Z"; primera edición; Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia](#)

[Universidad Católica del Perú: país: Perú.](#)

#### Paso 4: Grafico de los datos

Se grafican los acumulados de los costos de Inventarios vs. El acumulado de los artículos según la tabla mostrada a continuación.

Figura 2.5: Grafico de PARETO de los costos de Inventarios.



Fuente: Adolfo Carreño Solís; 2011; [Libro de "Logística de la A a la Z"; primera edición; Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú; país: Perú.](#)

#### Paso 5: Establecimiento de categorías de artículos.

El número de categorías de artículos es arbitrario, así como también los límites porcentuales fijados para cada categoría, lo realmente importante reside en identificar los extremos. Unos pocos artículos concentran los mayores costos de inventarios, mientras que un gran número tiene un costo relativamente bajo.

En el caso de la farmacia XYZ, proponemos establecer las siguientes 3 categorías de inventarios:

#### Categoría A:

Formada por el 18,75% de los artículos (A014, A013, A009) que tiene el 75,56% de los costos de inventarios.

#### Categoría B:

Formada por el 37,50% de los artículos (A012, A010, A006, A011, A008, A004) que tiene el 17,75% de los costos de inventarios.

#### Categoría C

Formada por el 43,75% de los artículos (A002, A016, A001, A015, A005, A007, A003) que tiene el 6,69% de los costos de inventarios.

Una vez definidas dichas categorías, podemos establecer distintos criterios de gestión para cada una de ellas; por ejemplo las revisiones de inventario serán intensivas o de mayor frecuencia para los artículos que conforman la categoría

A, de mediana frecuencia para la categoría B y de baja frecuencia para la categoría C. Esto se debe a que la revisión de stocks requiere un esfuerzo y vale la pena orientar dicho esfuerzo a aquellos artículos más costosos.

Un ejemplo de la política de revisión de inventarios referida anteriormente es el siguiente: Los artículos de la categoría A pueden ser revisados con una frecuencia interdiaria; los artículos de la categoría B pueden ser revisados una vez por semana; y, finalmente, los artículos de la categoría C una vez al mes. Cabe mencionar que el hecho de

planificar revisiones de menor frecuencia para la categoría C no significa restarle importancia a su revisión, y esto se debe a que pueden existir productos en la categoría C de muy bajo valor pero que pueden generar grandes problemas de haber errores en su control o gestión como, por ejemplo, paralizaciones de la producción.

#### **PUNTO CLAVE**

La Ley de Pareto nos sirve para clasificar los inventarios e identificar aquellos artículos que son pocos pero relevantes. El objetivo es establecer criterios de gestión apropiados para cada categoría.

Fuente: Adolfo Carreño Solís; 2011; [Libro de "Logística de la A a la Z"; primera edición; Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia](#)

[Universidad Católica del Perú; país: Perú.](#)

Parte b):

La clasificación ABC de la demanda de los productos se realizara tomando el consumo de los productos de la farmacia XYZ. La tabla, la gráfica y la clasificación propuesta es la siguiente:

Tabla 2.4: Cuadro de Pareto en función a la demanda

código	descripción	unidad	Demanda promedio	Demanda acum	% acum	% artic. Acum.
A015	Pastilla tipo K	unidad	800	800	30,42%	6,25%
A016	Pastilla tipo L	unidad	700	1500	57,03%	12,50%
A001	aspirinas	unidad	600	2100	79,85%	18,75%
A011	algodón	paquete	200	2300	87,45%	25,00%
A010	jeringas	unidad	60	2360	89,73%	31,25%
A014	crema tipo B	barra	50	2410	91,63%	37,50%
A013	vitamina B	botella 30 pastilla	45	2455	93,35%	43,75%
A009	vitamina C	botella 40 pastilla	40	2495	94,87%	50,00%
A002	guantes quirúrgicos	par	30	2525	96,01%	56,25%
A003	esparadrapo	rollos	20	2545	96,77%	62,50%
A004	curitas	cajas	20	2565	97,53%	68,75%
A007	jabón	unidad	18	2583	98,21%	75,00%
A006	alcohol	botella 50 ml.	17	2600	98,86%	81,25%
A005	jarabe para la tos	botella 100 ml.	10	2610	99,24%	87,50%
A008	crema tipo A	barra	10	2620	99,62%	93,75%
A012	vitamina A	botella 30 pastilla	10	2630	100,00%	100,00%

Fuente: Adolfo Carreño Solís; 2011; [Libro de "Logística de la A a la Z"](#); primera edición; Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia

[Universidad Católica del Perú; país: Perú.](#)

### Categoría A:

Formada por el 18,75% de los artículos (A015, A016, A001) que tiene el 79,85% de la demanda de stocks.

Categoría B:

Formada por el 31,25% de los artículos (A011, A010, A014, A013, A009) que tiene el 15,02% la demanda de stocks.

Categoría C:

Formada por el 50% de los artículos (A002, A003, A004, A007, A012) que tiene el 5,13% la demanda de stocks.

#### **2.2.1.16. B.S.C. (Balanced Score card):**

Es una herramienta que traduce la visión y la estrategia de una organización en un arreglo comprensivo causa – efecto de objetivos. El Balancedscorecard nace para relacionar de manera integral la estrategia y su ejecución empleando indicadores y objetivos en torno a cuatro perspectivas: Financiero, Clientes, Procesos Internos del Negocio y Aprendizaje y Crecimiento.

Cuadro de las 4 Perspectivas del Balanced Score Card:

### 2.2.1.17. Uso de Indicadores Logísticos básicos:

#### FillRate (%):

$$\frac{\text{Número de pedidos recibidos en el plazo previsto}}{\text{Número total de pedidos recibidos}} * 100$$

#### Entregas a tiempo (%):

$$\frac{\text{Cantidad de entregas a tiempo}}{\text{Cantidad de entregas totales}} * 100$$

#### Costo de transporte medio unitario:

$$\frac{\text{Coste total de transporte}}{\text{Número de unidades producidas}}$$

#### Envíos por pedidos:

$$\frac{\text{Número total de envíos}}{\text{Número total de pedidos}}$$

## Porcentaje de errores en facturación:



$$\frac{\text{Número de facturas con errores}}{\text{Número total de facturas}} * 100$$

**Productividad de entradas al almacén sobre el costo de la mano de obra:**

$$\frac{\text{Número de unidades recibidas por almacén}}{\text{Costo de mano de obra del almacén}}$$

### 2.3. Marco Conceptual (Definición de términos básicos).

- **Definición de Logística:** Delante de un mundo cada vez más globalizado y competitivo y de unos consumidores que piden más calidad en los productos y servicios, la Logística juega un papel

fundamental para alcanzar buenos resultados en la Gestión Empresarial. Es importante tener claro el significado de logística, por esta razón a continuación se presentan algunas definiciones:

**Donald Bowersox.** “La aplicación del enfoque en sistema en la solución de los problemas de suministro y distribución de las empresas”. *Towards Total Logistical Management, 1979.*

**Ronald H. Ballou.** «es todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable». *Business Logistics Management, Cuarta edición, 1999.*

**Julio Anaya.** “El control del flujo de materiales desde la fuente de aprovisionamiento hasta situar el producto en el punto de venta de acuerdo con los requerimientos del cliente”. *Logística Integral (la gestión operativa de la empresa) Escuela Española de Logística, 2000.*

**Peter Druker<sup>1</sup>.** “La última frontera de la rentabilidad”

**Charles Lamb, Joseph Hair y Carl McDaniel.** “El proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes

terminados del punto de origen al de consumo". *Marketing, Sexta Edición, página 383, 2002.*

Logística "es el proceso de planificar, implementar y controlar eficientemente el flujo de materias primas, productos en curso, productos terminados y la información relacionada con ellos, desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente." (***The Council of Logistics Management.RLEC. Reverse Logistics Executives' Council. p.8***)

- **Empresa Retail:** El **detal** o venta al detalle (en inglés *retail*) es un sector económico que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes. Es el sector industrial que entrega productos al consumidor final. La razón para involucrar a mayoristas y minoristas en un mismo sector fue una consecuencia de la gran cantidad de problemas y soluciones comunes que tienen ambos sectores por la masividad y diversidad tanto de sus productos como de sus clientes.
  
- **El Análisis PESTEL** (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal).
  
- **El Operador Logístico:** Es aquella empresa que por encargo de su cliente diseña los procesos de una o varias fases de su cadena de suministro(aprovisionamiento, transporte, almacenaje ,distribución e incluso ciertas actividades del proceso productivo),organiza, gestiona y controla dichas operaciones utilizando para ello infraestructuras físicas y

tecnología, así como sistemas de información ,propios o ajenos independientemente de que preste o no los servicios con los medios propios o subcontratados.

- **Time toMarket:** Es el tiempo total que la empresa necesita para situar sus productos en el mercado.
  
- **Diferir:** Dejar para un momento o fecha posteriores a los inicialmente fijados la realización de una cosa.
  
- **LogísticaInversa:** *Está relacionada con la gestión del flujo de productos desde el punto final o de consumo hasta el punto de origen con el objetivo de recuperar una parte de la totalidad del valor del producto, disponer adecuadamente de él o cumplir con las regulaciones medioambientales.*
  
- **Benchmarking:** Que proviene del vocablo ingles benchmark ha hecho fortuna en el ámbito empresarial y financiero.

Y es que el benchmarking es el proceso a través del cual se hace seguimiento a otras empresas, ya sean competidoras directas o pertenecientes a otro sector, con el fin de evaluar sus productos, servicios, procesos y demás aspectos, compararlos con los propios y con los de otras empresas, identificar lo mejor, y adaptarlo a la propia empresa agregándoles mejoras.

## CAPITULO III. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

### 3.1. Análisis del Modelo o Caso.

La Empresa Maestro Home Center del rubro ferretero y de mejoramiento del hogar, empezó a existir el **5 de junio de 1978**, bajo el recordado nombre de Ace Perú, acuñado por la **familia peruana Vurnbrand**. Su primera tienda fue inaugurada en 1994 y, en el 2006, cambió su razón social a **Maestro Home Center**.

En el 2007, el fondo de inversión Enfoca, liderado por Jesús 'Suso' Zamora, decidió adquirir una porción minoritaria de las acciones de la empresa y, en enero del 2010, su fondo de inversión **Enfoca Descubridor**, pasó de tener 8,95% de las acciones de la cadena a asumir una posición mayoritaria. Esta operación marcó la salida de la familia Vurnbrand de la cadena.

En ese momento, Zamora se convirtió en el presidente del directorio, **en lugar de Hozkel Vurnbrand Sternberg**, en medio de rumores sobre el interés de holdings chilenos en la cadena de tiendas de mejoramiento del hogar.

En marzo del 2008, el home center empezó su expansión a provincias, con la apertura de su local en Arequipa y, en setiembre del 2010, **cambió definitivamente su marca por Maestro Perú**.

Según reportó Enfoca en un comunicado hoy, desde el inicio de sus funciones en la cadena de almacenes en el 2007, el fondo de inversión **multiplicó por cinco las ventas de Maestro Perú** hasta los

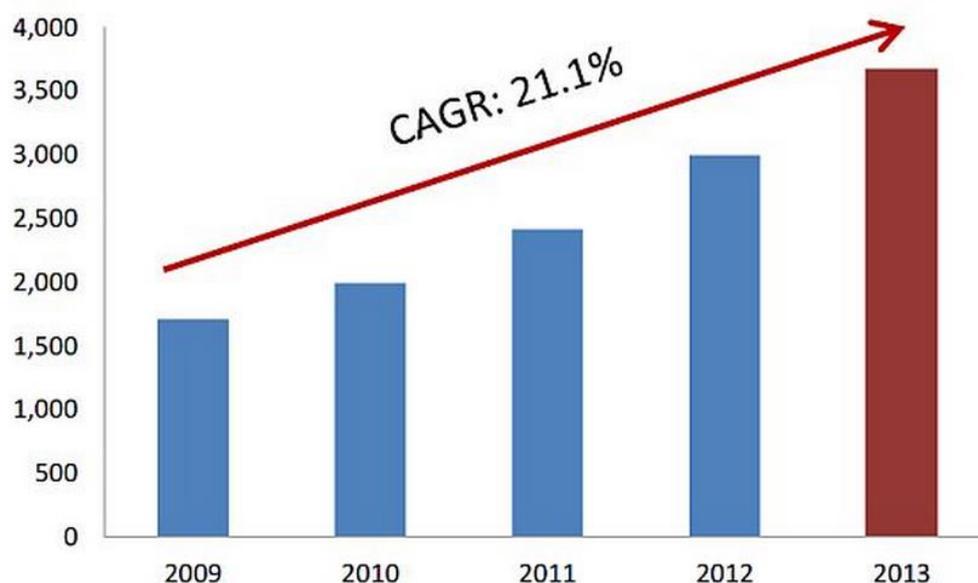
US\$514 millones e impulsó la apertura de 24 tiendas, hasta tener 17 locales en Lima y 13 en provincia. En ese entonces, la empresa tenía solo 6 locales y los ingresos por ventas no superaban los US\$100 millones.

Según consta en la memoria anual 2013 de Maestro, en el periodo comprendido entre el 2009 y el 2013, **Maestro consiguió una tasa de crecimiento anual compuesto en sus ventas anuales en canal moderno de 21,1%.**

Tras salir de su inversión en Maestro, el grupo Enfoca mantiene inversiones en Cerámica Lima, Corporación Cerámica (Trebol, Casinelli, Aúna, Oncosalud, [Frecuencia Latina](#), Instituto de Formación Bancaria, Talma, Aeropuertos del Perú y [Pesquera Diamante](#). **Se sabe que la firma trabaja en el lanzamiento de un nuevo fondo de US\$750 millones.**

Cuadro de Ventas Anuales de Maestro Home Center:

### Ventas anuales de mejoramiento del hogar Canal moderno – grandes superficies (Millones de soles)



Fuente: <http://elcomercio.pe/economia/peru/breve-historia-maestro-cadena-que-sodimac-compro-hoy-noticia-1757615>

Maestro Perú, adquirida actualmente por el Grupo Falabella el 17 de setiembre del 2014 forma parte de las Empresas de este importante grupo económico.

En primera instancia durante los años 2008 al 2013 opera su sistema logístico a través de despachos del proveedor directo a tienda, en lo cual era contraproducente para la tienda ,ya que esta tenía que subvencionar con parte del costo del transporte del proveedor, además que el transporte de la mercadería no tenía las condiciones adecuadas del transporte: movilidad sucia, mercadería sobre la superficie del camión sin pallets, embalaje deficiente de la mercadería, recepción de la

mercadería a destiempo y recepción de productos de alto valor susceptibles a robo.

En segunda instancia en 2016 tercer isa sus operaciones Logísticas a través de un operador Logístico: Ransa y Dinnet.

Actualmente está en el proceso de implementación de un operador Logístico propio, que le permita optimizar sus operaciones Logísticas.

La idea de Implementar el sistema HACCP es el de establecer un análisis del proceso, establecer los puntos críticos: deficiencias, carencias y limitaciones.

Y a su vez llevar la una documentación adecuada de Incidencias debido a malas prácticas en el flujo del proceso de gestión comercial.

Esto le permitirá tener una ventaja competitiva en el mercado.

### **3.2. Construcción del Modelo Mejorado**

Con el Manual HACCP de Hipermercados Tottus (Anexo página:40 - 80) y en la interpretación de datos, aplicamos este modelo en la empresa Maestro Home Center.

Se muestran los diagramas de Flujo de proceso de la gestión comercial, el cuadro de planillas del personal de Almacén y el cuadro de la actividad de recepción de mercadería.

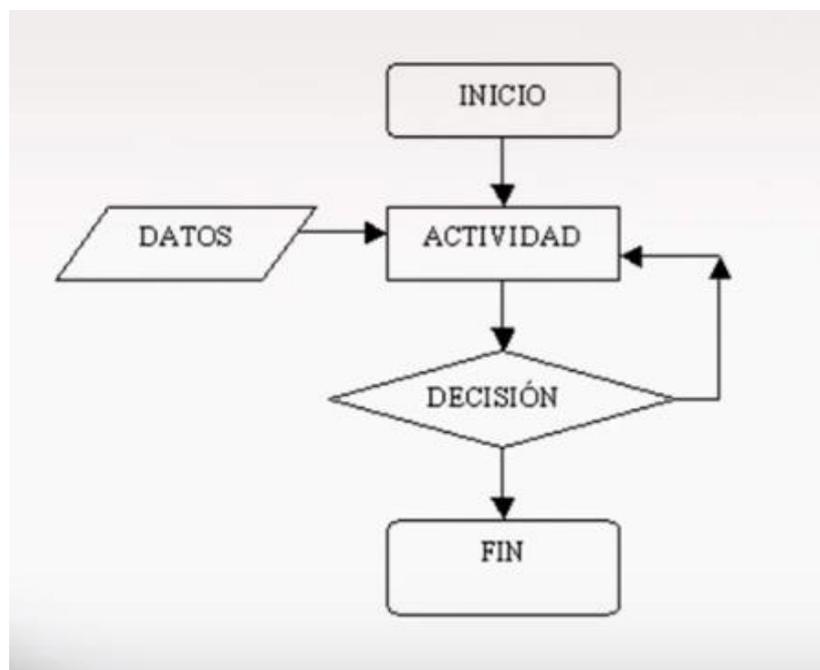
Además de incorporar el método de distribución ABC de Pareto para establecer criterios de gestión de acuerdo a cada categoría de

producto: perecibles, no perecibles, de alimentación y de no alimentación.

### DIAGRAMA DE FLUJO:

Se establecen los criterios de aceptación o rechazo de la mercadería de acuerdo al manual HACCP.

Cuadro del Flujo de Recepción de mercadería:

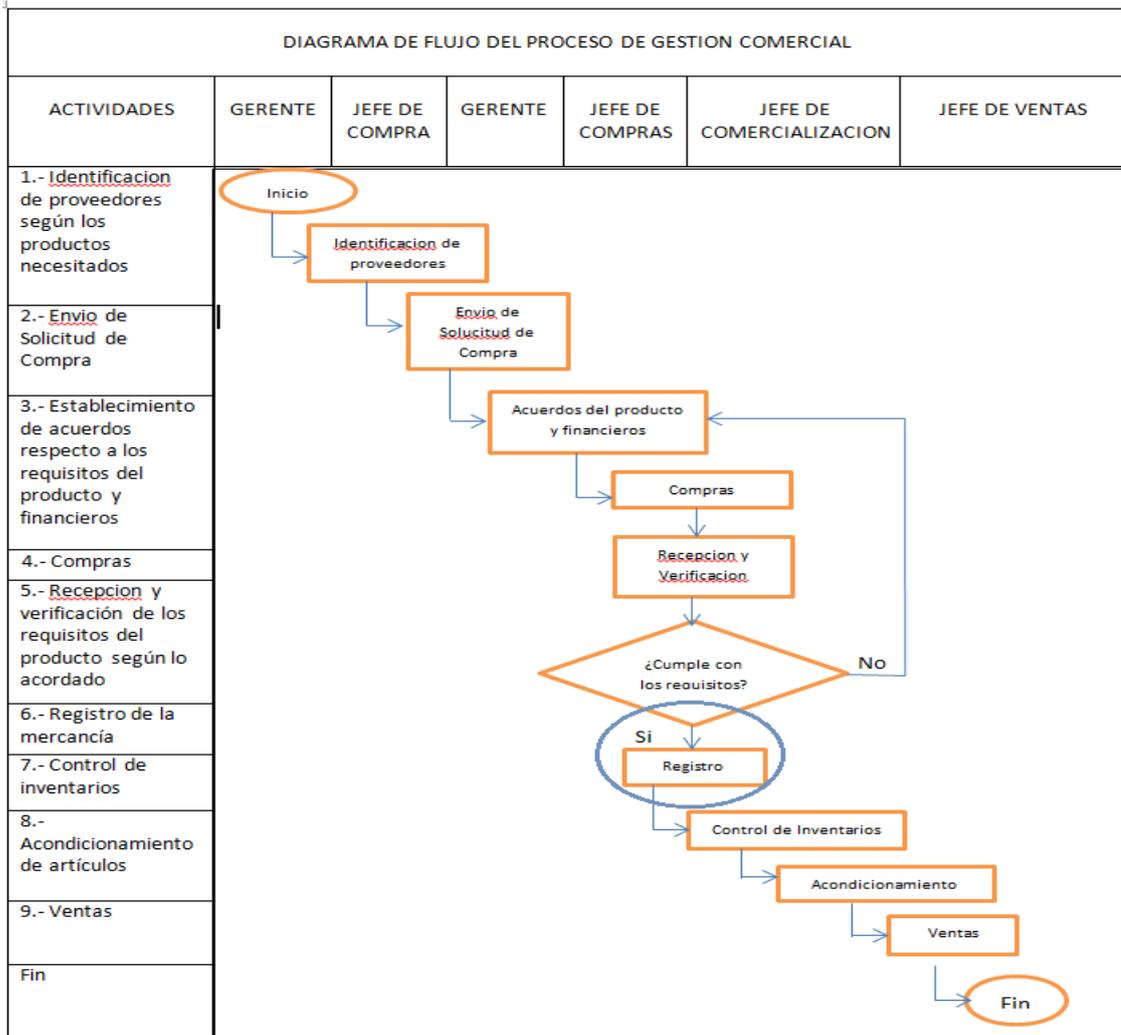


Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yq>

### 3.3. Comparación de los Hallazgos (Resultados).

#### SIN APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Cuadro del Flujo del Proceso de Recepción en el Área de Almacén:

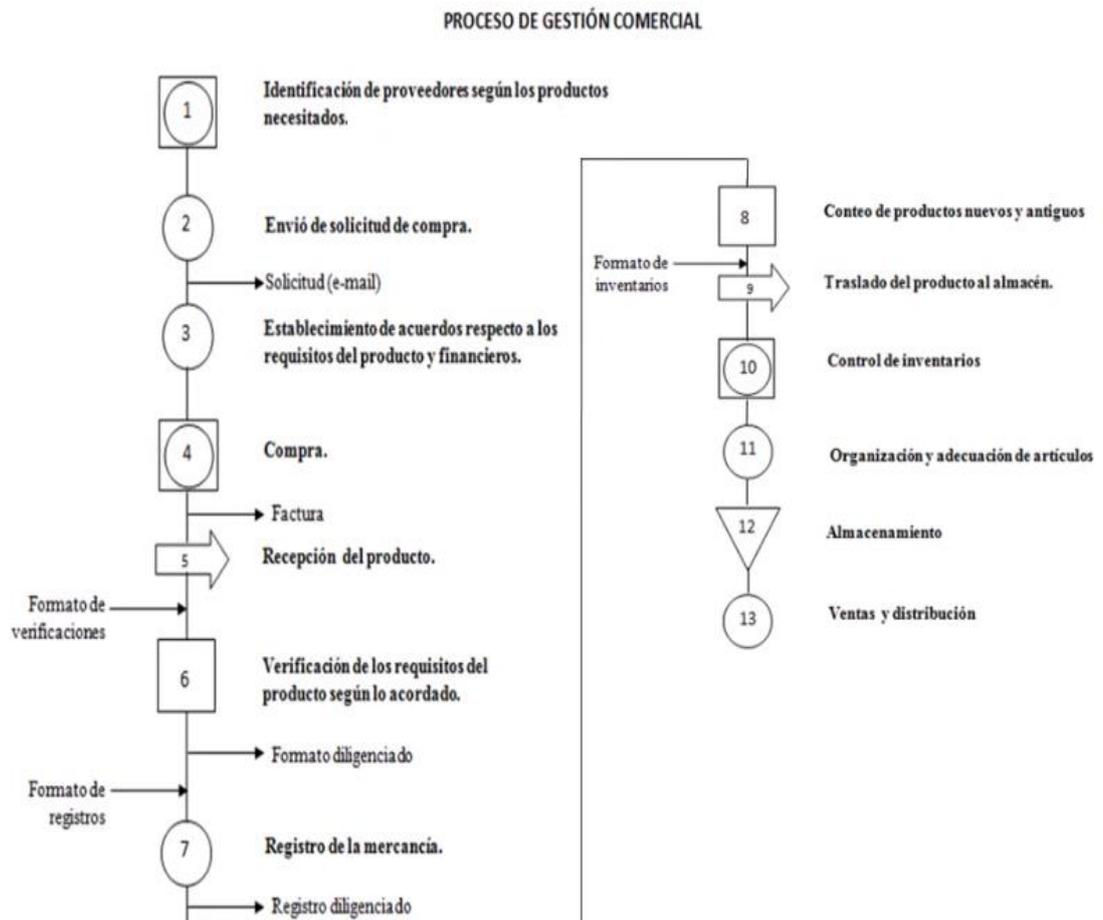


Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yqY>

CUENTA CON 11 PASOS

## SIN APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería:



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yqY>

En 13 procesos

Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería en Costo de Personal:

Área de Almacén

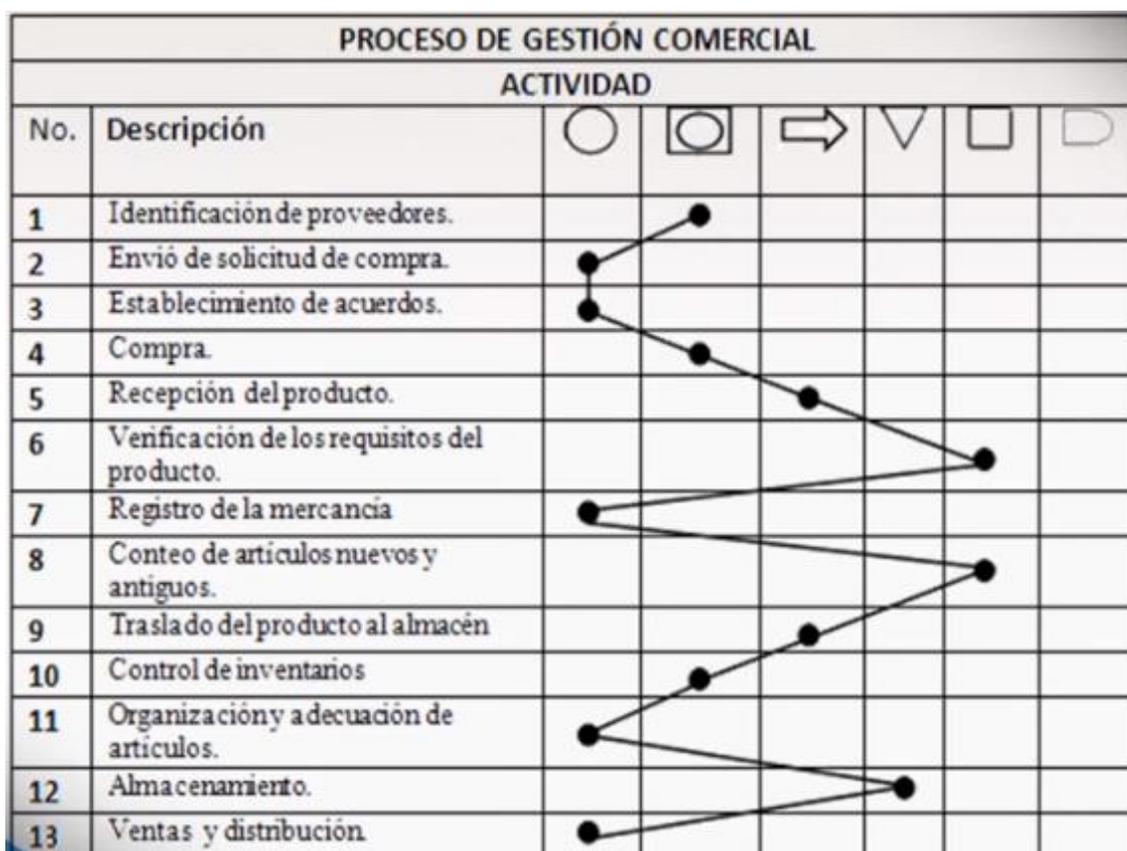
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO/MES</b>	<b>SUELDO/DIA</b>	<b>SUELDO/HORA</b>
Recepcionista	S/.850	S/.28,33	S/.3,54
Operador Logístico	S/.1000	S/.33,33	S/.4,17
Analista de Inventarios	S/.950	S/.31,67	S/.3,96
Reponedor	S/.850	S/.28,33	S/.3,54
<b>TOTAL</b>	<b>S/.3650</b>	<b>S/.121,67</b>	<b>S/.15,21</b>

Elaboración propia del cuadro.

## SIN APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Por unidad de transporte.

Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería en Tiempos:



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yqY>

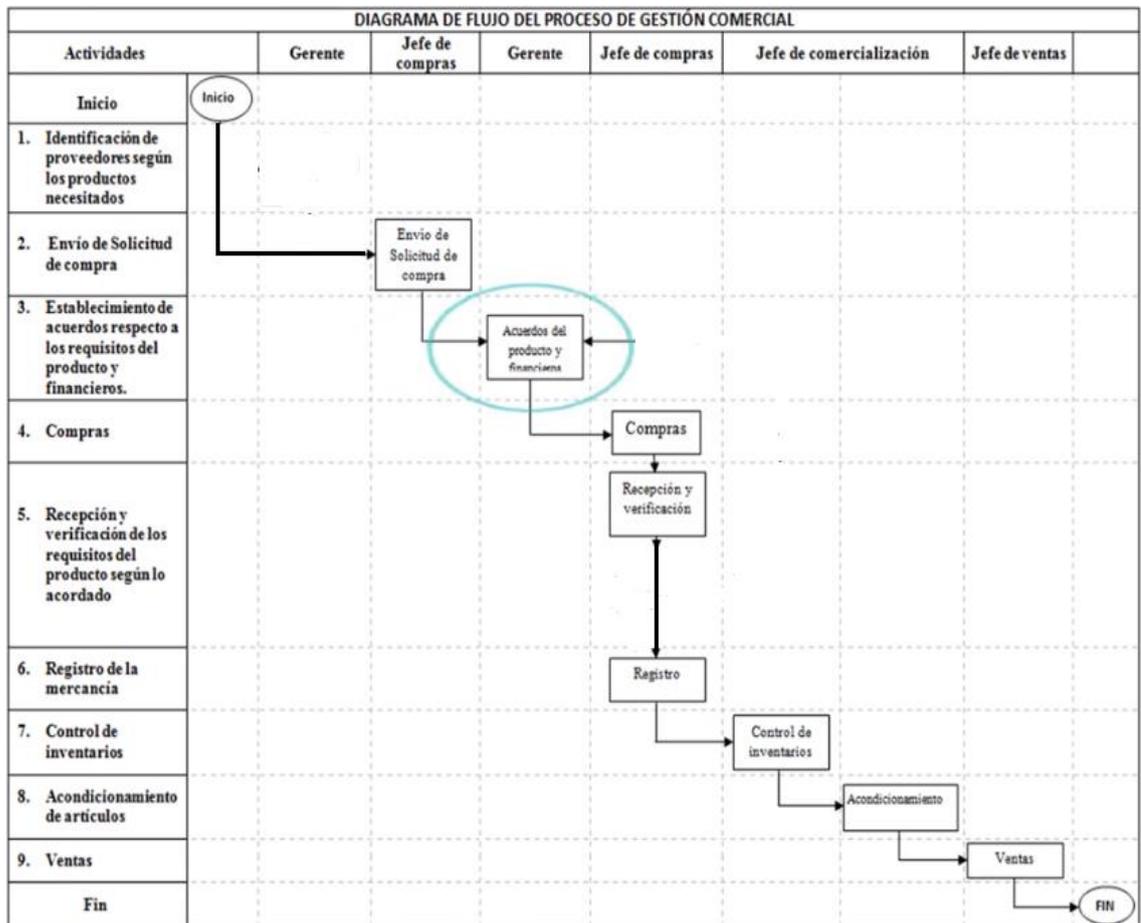
Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería en Tiempos :

ACTIVIDAD DIARIA DE 10 TRANSPORTES	DIA	MES	AÑO
TIEMPO DE ACTIVIDAD 40 MIN/TRANSPORTE	400 minutos	12,000 minutos	144,000 minutos

Elaboración propia del cuadro.

## CON LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Cuadro del Flujo de Procesos de Recepción de Mercadería en Almacén:

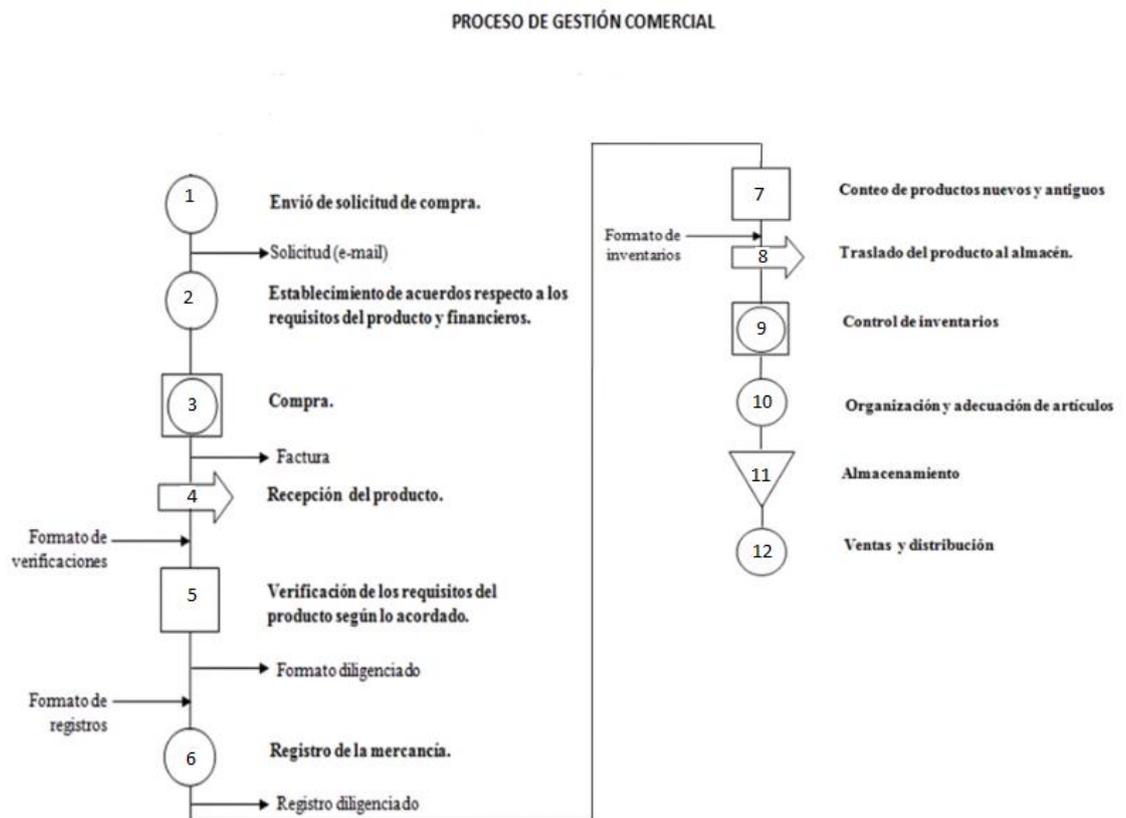


Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yqY>

CUENTA CON 9 PASOS

## CON LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería:



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yqY>

En 12 procesos

Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería en Costo de Personal:

Área de Almacén

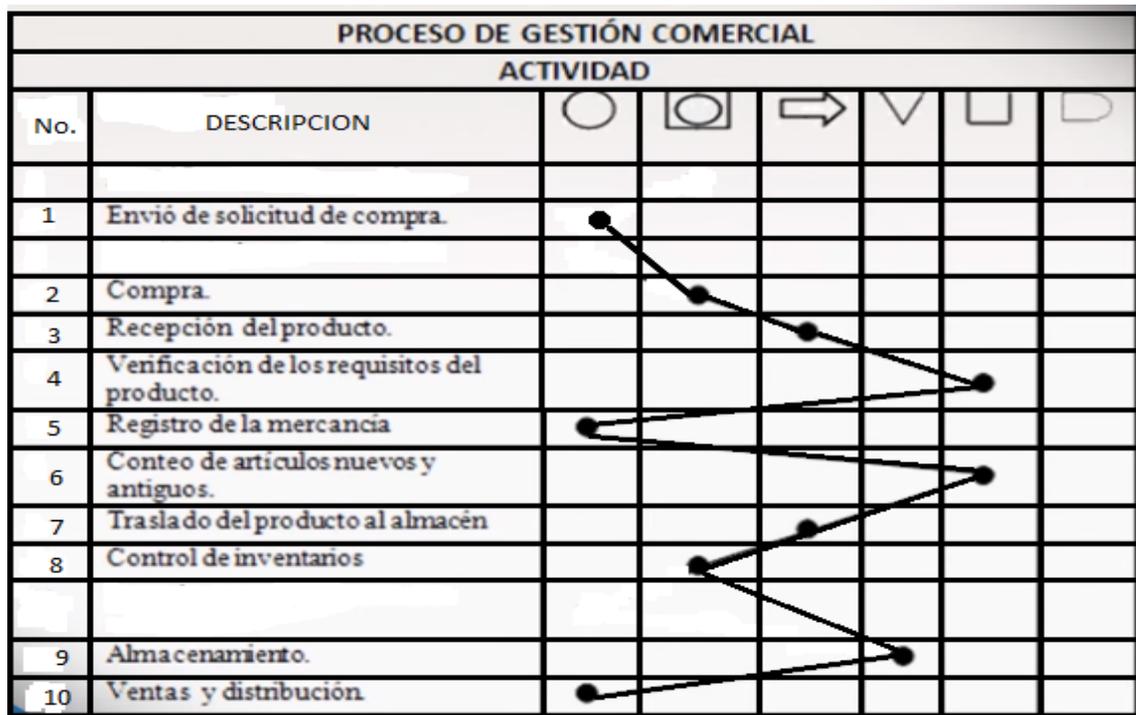
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO/MES</b>	<b>SUELDO/DIA</b>	<b>SUELDO/HORA</b>
Recepcionista	S/.850	S/.28,33	S/.3,54
Operador Logístico	S/.1000	S/.33,33	S/.4,17
Reponedor	S/.850	S/.28,33	S/.3,54
<b>TOTAL</b>	<b>S/.2700</b>	<b>S/.89,99</b>	<b>S/.11,25</b>

Elaboración propia del cuadro.

## CON LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

Por unidad de transporte

Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería en Tiempos



Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yqY>

Cuadro de Procesos de Recepción de Mercadería en Tiempos:

ACTIVIDAD DIARIA DE 10 TRANSPORTES				DIA	MES	AÑO
TIEMPO DE ACTIVIDAD	24	240	7,200	86,400		
MIN/TRANSPORTE		minutos	minutos	minutos		

Elaboración propia del cuadro.

### 3.4. Interpretados de Resultados.

**Diagrama de flujo del proceso:** Se generan menos pasos, lo que conlleva a un menor tiempo de recepción y una menor cantidad de operarios en el área de Almacén.

	Sin HACCP	Con HACCP	Diferencia
numero de pasos	11 PASOS	9 PASOS	2 PASOS

**Proceso de Gestión comercial:** Se genera un ahorro del personal de Inventario ,ya que el manual del sistema HACCP ya tiene identificado a cada proveedor, esto permite solo cotejar las condiciones del producto según el manual HACCP.

CARGO	SUELDO/MES	SUELDO/DIA	SUELDO/HORA
Analista de Inventarios	S/.950	S/.31,67	S/.3,96

**Diagrama de Actividades:** Esto permite a la empresa Maestro Home Center un ahorro anual del 67% de recursos del área de Almacén.

TIEMPO	DIA	MES	AÑO	% AL AÑO
AHORRO DE TIEMPO	160 minutos	4,800 minutos	57,600 minutos	67%

- **CONCLUSIONES**

- Al hacer un análisis de la situación actual de la Empresa Maestro Home Center, nos muestra las deficiencias, carencias y limitaciones de su sistema Logístico sin contar con el sistema HACCP.
- Se puede apreciar como a través del manual HACCP se puede realizar una gestión integral de la Logística en la empresa Maestro Home Center.
- A través del manual HACCP se sintetizan los procesos de gestión comercial logística en: pasos, tiempo y costo.
- A través del método de distribución ABC de Pareto, se identifican los artículos y nos permite establecer criterios de gestión apropiados para cada categoría.
- Al realizar cuadros comparativos de diagramas de flujo de procesos, nos permite llevar una estadística de Evolución del proceso.
- Al registrar todas las incidencias de recepción de los proveedores: si se rechaza un producto, nos permite identificar al proveedor, la fecha, el motivo del rechazo, el personal que rechazó la mercadería, el lote de mercadería, para así llevar un mejor control de calidad de los productos y poder realizar la **logística Inversa**.

- **RECOMENDACIONES**

- Realizar la implementación del sistema HACCP para optimizar procesos: en pasos, tiempo y costo. Motivando la participación de los trabajadores y promoviendo el liderazgo en el desarrollo y ejecución de estas.
- El manual HACCP nos permite contar con un Sistema Integral de Gestión.
- La aplicación del manual HACCP nos permite identificar los puntos críticos de un proceso: pasos, tiempo y costo.
- La aplicación del método de distribución ABC nos permite llevar una mejor gestión de acuerdo a los productos de cada categoría: perecibles, no perecibles, de alimentación y de no alimentación.
- Llevar una adecuada documentación del proceso de recepción de mercadería que se da en el Almacén, si se da el caso de aceptación o rechazo de la mercadería.
- Realizar un taller de capacitación del sistema HACCP, métodos de distribución ABC y Sistemas Integrales de Gestión (S.I.G). Tanto al personal como a los proveedores. Esto permitirá la estandarización de procesos en todas las sucursales de Maestro Home Center y cumplir con las leyes: Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, reglamentada por Decreto Supremo N° 005-2012-TR y la Ley N° 30222

- **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

<http://es.slideshare.net/Axg081991/logstica-administracin-de-la-cadena-de-suministro-5ta-edicin-ronald-h-ballou>

<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica/indicadores-log%C3%ADsticos-kpi/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_de\\_Peligros\\_y\\_Puntos\\_de\\_Control\\_Cr%C3%ADticos](https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_Peligros_y_Puntos_de_Control_Cr%C3%ADticos)

<http://www.crecenegocios.com/que-es-y-como-aplicar-el-benchmarking/>

<http://www.maestro.com.pe/quienes>

<http://elcomercio.pe/economia/peru/breve-historia-maestro-cadena-que-sodimac-compro-hoy-noticia-1757615>

<https://drive.google.com/file/d/0B-BjuqmwGkgRWW9mZTZMbkJQRIE/view>

<http://filocoaching.com/la-ley-de-pareto-una-herramienta-para-simplificar/>

<http://es.slideshare.net/desrois/manual-haccp>

<https://www.youtube.com/watch?v=uc67KL12yqY>

[Bureau Veritas Formacion;2009 ;Libro de” LOGISTICA INTEGRAL”;](#)  
[segunda edición, Editorial: Fundación](#)  
[Confemetal;páís:España;páginas:32,33,34,35,40,42,43,44,45.](#)

Adolfo Carreño Solís; 2011; Libro de "Logística de la A a la Z"; primera edición; Editorial: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú; país: Perú; paginas:42,43,44,45,46,47

Manual HACCP de Hipermercados Tottus S.A.

Olaya Cruz, Martha Isabel. *Logística Integral*. Bucaramanga, Colombia. (2009). Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería.

- **ANEXOS**

## **MANUAL HACCP HIPERMERCADOS TOTTUS**

## **ÍNDICE**

**MANUAL HACCP**

**ANEXO 1: FICHAS TECNICAS DE PRODUCTO TERMINADO**

**ANEXO 2: LAYOUTS DE PANADERIA**

**ANEXO 3: DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO**

**ANEXO 4: PARAMETROS DE PRODUCCION DE PANADERIA**

**ANEXO 5: ANALISIS DE PELIGROS Y DETERMINACION DE PUNTOS  
CRITICOS DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS**

**ANEXO 6: ANALISIS DE PELIGROS Y DETERMINACION DE PUNTOS  
CRITICOS DE CONTROL DE ETAPAS POR LINEAS DE PANADERIA**

## **ANEXO 7: OTROS**

### **1. INTRODUCCION**

El Plan HACCP tiene como finalidad asegurar que Hipermercados TOTTUS S.A. brinde al mercado un producto inocuo, además de permitirle un mejor aprovechamiento de sus recursos y una respuesta oportuna a sus problemas; mediante un enfoque documentado y verificable que permite la identificación de los peligros, las medidas preventivas y los puntos críticos de control y la puesta en práctica de un sistema de monitoreo o vigilancia. La normativa de referencia es el “Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y Directrices para su aplicación”, revisión 4 (2003) y la “Norma sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas”.

### **2. OBJETIVO**

El objetivo de este Plan HACCP es contar con un sistema preventivo que considere los peligros físicos, químicos y biológicos mediante la anticipación y prevención, en lugar de la inspección del producto final.

### **3. ALCANCE**

En la elaboración del presente Plan HACCP se consideraron todas las operaciones realizadas en las áreas de Panadería de tienda y el Centro de Producción de Panadería, empezando con la recepción de materias primas e insumos, todas las etapas del proceso de producción, la obtención del producto final, su distribución y su exhibición/despacholl/venta;

incluyendo además los materiales que intervienen durante su producción que son capaces de generar un posible peligro en el proceso.

Nuestras instalaciones se encuentran ubicadas en:

- Tottus Megaplaza : Av. Alfredo Mendiola No. 3698 Int AO2 - CC  
Mega Plaza - Independencia
- Tottus Las Begonias: Calle Las Begonias 785 - Urb. Jardín - San Isidro
- Tottus La Marina : Av. La Marina N° 2355 Urb. Maranga 1era.  
Etapa Ancla 2 - San Miguel
- Tottus Atocongo : Av. Circunvalación N° 1803 - San Juan de Miraflores.
- Tottus Chorrillos : Av. Defensores del Morro 1350 - Chorrillos.
- Tottus Quilca : Av. Lima 4208. Urb. Bocanegra -Callao.
- Tottus Saénz Peña : Av. Saénz Peña Oficina de Altos N° 471 – Callao.
- Tottus Chiclayo : Av. Víctor Raúl Haya de la Torre 150-250 Urb. San Eduardo - Chiclayo.
- Tottus Trujillo 1 : Av. Mansiche s/n. Caserío el Cortijo – Trujillo
- Tottus Canta Callao : Carretera Canta Callao N° 378 - Callao
- Tottus Crillón : Av. Tacna N° 665 - Lima
- Tottus La Pólvora : Av. Ancash 2479 - El Agustino
- Tottus Bellavista : Av. Oscar R. Benavides 3866 – 4070 Bellavista – Callao.

- Tottus Pachacútec : Av. Prolongacion Pachacútec 6321 - VMT
- Tottus Puente Piedra : Av. Puente Piedra Sur 322.
- Tottus Trujillo 2 : Av. América Norte N° 1245.  
Urbanización Los Jardines.
- Tottus Ica : Av. San Martín 763.
- Tottus Zorritos : Av. Colonial N° 1291 - Lima Cercado.
- TottusTusílagos : Av. Tusílagos Oeste N° 281 - San Juan de Lurigancho.
- Tottus La Fontana :Av. La Fontana 790, Urb. La Rivera de Monterrico II Etapa. La Molina
- Tottus Angamos : Av. Angamos Este 1803 – Surquillo
- Tottus Cayma : Av. Ejercito 793 Cayma

#### 1. Centros de Producción:

- Tottus Saéñz Peña : Av. Saéñz Peña Oficina de Altos N° 471 – Callao.
- Tottus Ica : Av. San Martin 763 – ICA
- Tottus Chiclayo : Av. Víctor Raul Haya de la Torre 150 – 250  
Urb. San Eduardo. Chiclayo
- Tottus Trujillo I: : Av. Mansiche s/n. Caserio el Cortijo – Trujillo

Tottus Piura : Av. Andres A. Caceres 147 Sector 1-B urb. Miraflores-Castilla

## 4. RESPONSABLES

**4.1 Gerente General:** Tiene como responsabilidad proveer los recursos económicos necesarios que aseguren la aplicación del sistema. Dentro de sus funciones están:

- Aprobar la Política del Sistema Integrado de Gestión.
- Nombrar al Coordinador del Comité de Calidad.

**4.2 Gerentes de tienda y de Perecederos:** Tienen como responsabilidad aprobar la solicitud de recursos necesarios (económicos y otros), los que son solicitados por Jefes de área.

**4.3 Gerencia Comercial:** Coordinar con el área de Aseguramiento de la Calidad la aprobación de proveedores y productos nuevos.

**4.4 Coordinador del Comité de Calidad:** Tiene la responsabilidad de hacer cumplir el Manual HACCP y proponer el mejoramiento del mismo. Dentro de sus funciones están:

- Asegurarse que la composición del equipo sea multidisciplinario y que sus integrantes posean la experiencia y conocimientos necesarios.
- Sugerir los cambios que sean necesarios en el equipo
- Coordinar la labor del equipo
- Asegurar que se cumpla el plan establecido
- Asegurar que se cumpla con el propósito del estudio
- Compartir el trabajo y las responsabilidades

- Asegurar que se aplique una metodología sistemática
- Conducir las reuniones de tal manera que todos los integrantes puedan expresar libremente sus ideas.
- Representar al equipo ante la dirección.

**4.5 Jefe de Área:** Es el encargado de:

- Supervisar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, el Plan de Higiene y el Plan HACCP.
- Supervisar el cumplimiento del Programa Preventivo de Mantenimiento.
- Participar en las verificaciones del Sistema HACCP.

**4.6 Jefe de Mantenimiento:** Tiene como responsabilidad:

- Mantener al día el programa de mantenimiento preventivo de equipos e infraestructura.
- Garantizar que los equipos que entren en contacto con los alimentos no presenten desperfectos que puedan atentar contra la inocuidad y/o estabilidad de los productos.
- Corregir de manera oportuna las fallas de los equipos y registrar las acciones correctivas tomadas.
- Participar en las verificaciones del Sistema HACCP.

**4.7 Personal de Plataforma y Panadería:** Tiene como responsabilidad

- Cumplir las Buenas Prácticas de Manufactura, el Plan de Higiene y el Plan HACCP, en todo lo referente a su área.

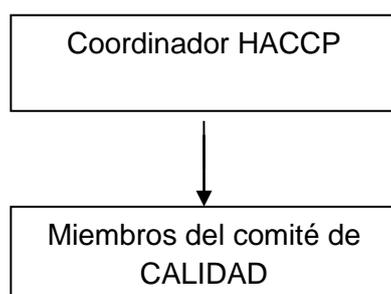
**4.8 Personal de Aseguramiento de la Calidad:** Tiene como responsabilidad:

- Supervisar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, el Plan de Higiene y el Plan HACCP.
- Supervisar el cumplimiento del Programa Preventivo de Mantenimiento.
- Apoyar en la identificación de los peligros.
- Apoyar en la determinación de los Puntos críticos de control.
- Coordinar y participar en la implementación y verificación del Sistema HACCP.
- Coordinar y participar en las verificaciones del Sistema HACCP.

**4.9 Integrantes del Comité de Calidad:** El Comité de Calidad cumple las funciones del Equipo HACCP y está conformado por mínimo 2 personas de cada tienda, personal de las áreas de Mantenimiento, Calidad y Compras.

Dentro de sus funciones están:

- Identificar los peligros.
- Determinar los Puntos críticos de control.
- Participar en la implementación y verificación del sistema HACCP.



## **5. POLITICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION**

HIPERMERCADOS TOTTUS S.A. es una empresa joven e innovadora en el rubro de supermercados, que cuenta con una cadena de Tiendas ubicadas en zonas estratégicas del país.

### **Nuestra Visión:**

Somos líderes en cada mercado donde competimos por ofrecer el lugar preferido para comprar y trabajar.

### **Nuestra Misión:**

Ahorrarle dinero a las familias para que vivan mejor.

### **Nuestros compromisos de Gestión:**

Cumplir con las necesidades de nuestros clientes, ofreciendo productos de calidad, buen servicio y precios convenientes.

Cumplir con los requisitos legales sobre la inocuidad de alimentos, Gestión Ambiental, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, así como las normas internas de la Organización.

Fomentar una cultura de preservación y cuidado del Medio Ambiente previniendo la contaminación y una cultura de control de los riesgos de Salud y Seguridad Ocupacional que pudieran afectar a nuestros colaboradores y clientes.

Capacitar y concientizar a nuestros colaboradores en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Seguridad Alimentaria, y fomentar un ambiente de trabajo que les permita desarrollar sus labores de manera óptima, segura y con respeto al Medio Ambiente.

Mejorar continuamente nuestro Sistema Integrado de Gestión, optimizando nuestros procesos, relaciones con nuestros proveedores y el uso adecuado de nuestros recursos.

## **6. DESCRIPCION DEL PRODUCTO E IDENTIFICACION DEL USO FINAL**

La descripción completa de cada variedad de pan y producto intermedio (masa congelada), incluyendo su nombre, ingredientes, materiales de envasado, uso para el que está destinado, etc. se encuentra en las fichas técnicas respectivas SSH-JAC-FT-001 Fichas Técnicas de Panadería.

## **7. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS**

En la producción del área de panadería se tienen las siguientes líneas: Línea Panes Salados, Línea de Panes Dulces, Línea de Panes Dulces con Relleno, Línea de Panes Laminados, Línea de Panes Hojaldrados, Línea de Panes Especiales, Línea de Pan Ciabatta, Baguette Artesanal y Panes Gourmet, Línea de Pan Croissant, Línea de Pan de Molde, Línea de Roscas Rellenas, Línea de Biscochos, Línea de Grissinos, Línea de Palitos, Línea de Rosquitas, Línea de Panes Suizos, Línea de Esponjados, Línea de Tostadas, Línea de Pan Molido, Línea de Masas Congeladas y Línea de Acondicionados.

El plano de las áreas de proceso se muestran los Layouts de las áreas de Panadería y Pastelería SSH-JAC-OO-001.

Los diagramas de flujo de las líneas de Panadería detallan las etapas de la elaboración desde la recepción de las materias primas hasta el

despacholl/venta del producto final. En los Diagramas de flujo de Panadería SSH-JAC-OO-002, se detallan las etapas de todas las líneas de Panadería.

Todo producto que ingrese como materia prima al área de panadería, deberá cumplir con el procedimiento de Ingreso de nuevos productos (SBM-JAC-PR-004). Las especificaciones técnicas de las materias primas se encuentran detalladas en el archivo de Especificaciones Técnicas (SSH-JAC-OO-007).

## 7.1 RECEPCIÓN I y II

Durante la recepción I se reciben las materias primas, insumos y productos intermedios (masas congeladas) en la Plataforma de Recepción. El certificado de lote se solicitará a los proveedores que corresponda, según el Análisis de Peligros y determinación de PCC de Materias Primas SSH-JAC-OO-004, resumidos en el **Cuadro 1**.

En caso de que el proveedor envíe certificados de lote electrónicos, éstos deberán ser impresos antes de recepcionada la materia prima y sellados con la fecha de recepción.

Para la verificación del peso de los productos entregados se hace uso de la balanza de piso: Balanza de Plataforma, la cual se encuentra debidamente verificada.

En el caso de la recepción de masas congeladas se aplicarán los mismos controles en la recepción.

La recepción II está referida a la recepción de productos terminados en las plataformas de tiendas.

En la Recepción I y II se verificará las especificaciones mencionadas en los anexos aplicables, del Procedimiento de Recepción de Productos SBM-JAC-PR-001, de igual forma se considerará el registro de proveedores del área de Panadería (área con Sistema HACCP), de preferencia que no entreguen certificado de lote, en cada entrega de productos.

Durante la recepción se verificará las especificaciones mencionadas en los anexos aplicables del Procedimiento de Recepción de Productos SBM-JAC-PR-001. De igual forma estos productos deberán considerarse en el registro diario de Control de los Productos y Proveedores SBM-JAC-RG-027.

Esta etapa no se realiza en el caso de las Tostadas y pan molido.

Cuadro 1: PROVEEDORES A LOS QUE SE LE SOLICITARA CERTIFICADOS DE LOTE

PROVEEDOR	PRODUCTO	CARACTERISTICA VERIFICAR <b>A</b>
<b>INDUSTRIAS TEAL</b>	HARINA (Especial Panadera)	Humedad ≤ 15%
	HARINA (Con Salvado)	
	HARINA* (Especial Pastelera)	
<b>ALICORP</b>	HARINA* (Especial Pastelera)	Humedad ≤ 15%

<b>VEGETALIA</b>	MANTECA	Índice de Peroxido Máx. 5 meqO2/Kg.
	MARGARINA PREMIUM	Índice de Peroxido Máx. 5 meqO2/Kg.
	MARGARINA HOJALDRE	Índice de Peroxido Máx. 5 meqO2/Kg.
<b>LOGISTICA ALIMENTARIA</b>	AJONJOLI	Ausencia materias extrañas Materias extrañas propias del producto: Máx.: 0.02%
	ANÍS	Ausencia materias extrañas Materias extrañas propias del producto: Máx.: 0.3%
	OREGANO	Ausencia materias extrañas Materias extrañas propias del producto: Máx.: 0.1%
	PASAS	Ausencia materias extrañas Presencia de pecíolos: Máx.: 20gr/1Kg
	COCO RALLADO	Ausencia materias extrañas Materias extrañas propias del producto: Máx.: 15 fragmentos/ 100 g
<b>N.REPS / ALL FROZEN</b>	PULPA DE LUCUMA AZUCARADA*	Mohos 10 <sup>2</sup> ufc/gr Levaduras 10 <sup>2</sup> ufc/gr

\* Aplica sólo para Centro de producción de pastelería.

## **7.2. ALMACENAMIENTO I**

Una vez recibidos los insumos, materias primas y productos intermedios (masas congeladas) en la plataforma, éstos son transportados por personal de plataforma o personal del área para ser almacenados sobre parihuelas o estantes en el almacén del área, de acuerdo a las características del producto: Almacén refrigerado (Cámara de refrigeración), almacén congelado (Cámara de congelación) o almacén a temperatura ambiente (Almacén de secos). En el caso de materia primas/ insumos refrigerados y/o congelados, se deberá cumplir; en todo momento; con los tiempos máximos transcurridos desde la descarga hasta el ingreso a la cámara respectiva, evitando de este modo dar las condiciones para un desarrollo microbiano.

Los productos que son muestra, deben ser almacenados debidamente identificados en un lugar específico y en caso sean usados en la elaboración de productos para prueba o venta deberá registrarse su uso en la bitácora.

Los panes que se usarán en la elaboración de pan molido o tostadas, se almacenarán en el caso de los panes graneles en sones plásticos correctamente rotulados con la fecha de almacenamiento del primer pan almacenado, sólo se podrá almacenar pan para ser molido con un máximo de tres días de producción. En el caso de los panes molde y roscas rellenas que son usadas para la elaboración de las tostadas, éstos deben ser retirados del área de venta un día antes de su fecha de vencimiento y reprocesados como máximo el mismo día de su fecha de vencimiento.

## **7.2.1 Almacenamiento con temperatura controlada**

### **7.2.1.1. Refrigerado. Temperatura de cámara: 0°C a 4°C**

Yema y huevo líquido      Leche fresca UHT

Levadura fresca      Yogurt natural

Jamones, tocinos y hotdog      Ajo molido

Quesos

### **7.2.1.1. Congelado. Temperatura de cámara: <-18°C**

Masas congeladas

## **7.2.2 Almacenamiento a temperatura ambiente**

Orégano      Ajonjolí

Aceite      Sal

Anís      Salvado

Antimoho      Harina

Premezclas      Azúcar blanca

Manjar      Mejoradores

Gotas de chocolate      Camote

Canela      Coco rayado

Caramelo en pasta      Pasas

Margarina      Manzana

Manteca, etc.

### **7.3 PESADO I**

Se realiza en el almacén de insumos secos siguiendo el recetario estandarizado y la producción requerida del día. Del almacén se trasladan al área de producción, todos los insumos pesados identificados con el nombre del pan al que pertenecen.

Todas las materias primas, insumos y productos intermedios son evaluados sensorialmente antes de su uso. Esta evaluación será registrada en el registro de Evaluación sensorial de materias primas de Panadería y Pastelería (SSH-JAC-RG-004). En la Cartilla de Características sensoriales de materias primas de Panadería y Pastelería (SSH-JAC-OO-006) se detallan los requisitos de olor, color, sabor y textura a verificar en cada una de las materias primas.

Para este proceso se utilizan balanzas verificadas. Sólo en el caso de las esencias y colorantes la medición será volumétrica, haciendo uso de una probeta plástica.

Los insumos que se usan en menor proporción son colocados en bolsas de polietileno de primer uso. Los insumos que se usan en mayor proporción son colocados en sus mismos empaques.

Esta etapa no se realiza en el caso de las tostadas y pan molido.

### **7.4 MEZCLADO Y AMASADO**

El proceso de amasado tiene la finalidad de formar una masa homogénea. Durante este proceso se mezclan los insumos secos con el

agua y la materia grasa. Se da el tiempo y velocidad necesaria para la mezcla de los insumos, luego se agregan los demás insumos, excepto la levadura. El agua utilizada pasa por un proceso previo de ablandamiento y enfriado.

Para este proceso se utiliza una amasadora en espiral con capacidad que varía entre 50 y 80 kilos de harina, de 2 velocidades y timer.

Los tiempos y velocidad de mezclado y amasado varían de acuerdo a las diferentes líneas y se detallan en el Cuadro de Parámetros de Producción de Panadería y Pastelería (tiendas) - SSH-JAC-OO-003.

Esta etapa no se realiza en el caso de las tostadas y pan molido.

## **7.5 SOBADO**

En este proceso se aumenta la velocidad y el tiempo para llegar a la formación de una masa elástica y tenaz de acuerdo a las características requeridas para cada producto. Es en esta etapa se agrega la levadura a la masa, excepto en el caso de la línea de rosquitas y grissinos. Asimismo, se adicionan diferentes ingredientes dependiendo del producto, los cuales son indicados en los Flujos de elaboración de Panadería (SSH-JAC-OO-002).

Para este proceso se utiliza la misma amasadora en espiral que en la etapa anterior. Los tiempos y velocidad de sobado varían de acuerdo a las diferentes líneas y se detallan en el Cuadro de Parámetros de Producción de Panadería y Pastelería (tiendas) - SSH-JAC-OO-003.

Esta etapa no se realiza en el caso de las tostadas y pan molido.

## **7.6 LAMINADO**

En este proceso se estira y dobla la masa con incorporación de margarina dando una vuelta simple en el caso del pan coliza, italiano, panes hojaldrados y pan croissant; el pan hallulla lleva un proceso similar pero no se adiciona margarina. Para este proceso se utiliza la rola.

Esta etapa se da en las siguientes líneas:

- Panes laminados
- Panes hojaldrados
- Pan croissant
- Grissinos

## **7.7 HOJALDRADO**

En el caso de los panes hojaldrados, grissinos y croissant se dan dos vueltas simples y una doble. Esta etapa se da en las siguientes líneas:

- Panes hojaldrados
- Panes croissant
- Grissinos

Esto se realiza en la laminadora de masas, cuyo accionamiento es a través de un motor reductor eléctrico el cual hace girar los rodillos por donde pasará la masa. El espesor es determinado por el operador. En el caso la tienda no cuente con laminadora el proceso se realizará con la rola y con un acabado manual.

## **7.8 PESADO II**

En esta etapa se divide la masa en porciones con un rango de pesos que varía entre 1.5 a 2.5 kilos. En el caso de las líneas que se pesan en el tren de laboreo el rango de pesos varía entre: 350 y 900 g de acuerdo a las variedades que se va a elaborar.

Esta operación se realiza en estas diferentes líneas:

- Panes salados
- Panes dulces
- Panes especiales
- Panes de molde\*
- Roscas rellenas\*
- Biscochos\*
- Palitos
- Panes suizos
- Esponjados\*

\* Esta etapa se realiza en la divisora volumétrica del tren de laboreo, en el caso de las tiendas que cuentan con ese equipo.

Para este proceso se utiliza una balanza de mesa verificada.

## **7.9 CORTADO/BOLEADO**

En esta etapa la masa pesada y dividida se corta en unidades de igual peso. Esta masa es colocada en la base plástica de la cortadora, la cual es untada con aceite vegetal antes de su uso.

Para el caso de la línea de salados (francés, francesito, roseta, pan con salvado, salvadito), dulces (naranja, ajonjolí, brioche, hamburguesa, petipan, brioche de chocolate, nutripan, energizan y cerealpan), los panes especiales y los panes esponjados (brioche con chispas, chancay, baguette de manzana, baguette canela y baguette dulce), éstos pasan adicionalmente por un proceso de boleado.

En las demás variedades sólo se realiza el proceso del cortado, línea salados (Baguettino, Carioca Salado, Pan Campesino, Pan Flauta, Pan Marraqueta), línea dulces (Pan de Camote, Pan de Leche, Pan de yema, Cachito de manteca, Pan de maíz, Pan de Anís, Pan Brioche Royal, Pan de Coco, Hot dog, Pan Carioca dulce, Pan de Cebolla, Pan de ajo y Pan de pasas, Pan de canela, Pan Wawa), línea de Pan Ciabatta, Baguette Artesanal y Panes Gourmet (Pan Flauta con Aceituna, Pan Flauta con Pimiento y Queso, Pan Flauta con Queso y Orégano y Pan Flauta con Champiñones).

Esto se realiza en la cortadora ovilladora (divisora boleadora), la cual realiza adicionalmente el proceso de boleado.

## **7.10 CORTADO**

En esta etapa se divide y separa la masa necesaria para una unidad de producto. Esta etapa se realiza en las líneas de:

- Panes salados (baguette, baguette al ajo y baguette con salvado)
- Panes dulces con relleno

- Panes laminados
- Panes hojaldrados
- Pan ciabatta, Baguette artesanal y Panes gourmet
- Pan croissant
- Pan molde\*
- Roscas rellenas\*
- Biscochos\*
- Grisinós (se realiza cortes verticales y cortes horizontales)
- Palitos
- Panes suizos
- Panes esponjados

\* Esta etapa se realiza en la divisora volumétrica del tren de laboreo de manera simultánea al pesado II (punto 7.8), en el caso de las tiendas que cuentan con ese equipo.

Esta etapa se realiza con cuchillo, cortadores plásticos y/o moldes de acero inoxidable.

### **7.11 REPOSO**

Consiste en dejar reposar la masa por un rango de tiempo determinado, sobre bandejas.

Los tiempos de reposo para las siguientes líneas son:

Línea dulces: Pan hamburguesa de 15 – 20 minutos

Línea de panes especiales: Pan árabe de 15 – 20 minutos

Línea de pan de molde: Pan de molde de 10 – 20 minutos

Línea Ciabatta, Baguette artesanal y Panes gourmet: Pan ciabatta, Baguette artesanal y Panes Flautas 2hr

Línea de panes Suizos: Pan de avena, Pan multigranos, Pan supercereales, Pan de Soya, Pan centeno, Pan 7 semillas, Pan alemán, Pan con salvado y Yogurt, Pan de pecanas: 10 – 20 minutos

Línea Esponjados: Panetón, chancay, brioche con chispas de chocolate y baguette de manzana, baguette canela y baguette dulce (cubierto): Mínimo 1hora y 30 minutos.

## **7.12 FORMADO**

En esta etapa a la masa se le da la forma característica de acuerdo a la variedad del pan.

En algunos casos durante el formado se adiciona ciertos ingredientes, tales como:

Línea Salados: Pan carioca salado se unta margarina.

Línea Dulces: Pan carioca dulce, pan de cebolla y pan de ajo se unta margarina. Pan de coco se unta manjar blanco. Pan canela se adiciona canela.

Línea dulce con relleno: Pan de crema pastelera se adiciona crema pastelera, Pan de vainilla se adiciona azúcar, margarina y vainilla.

Línea panes especiales: Pan árabe con salvado se adiciona salvado de trigo. Pan empanada globo se adiciona azúcar granulada.

Línea Pan ciabatta, Baguette artesanal y Panes gourmet: Panes gourmet se adiciona aceite de oliva.

Línea Palitos: Palitos de ajonjolí se le adiciona ajonjolí.

Línea de esponjados: Baguette manzana se agrega trozos de manzana, Baguette de canela se agrega canela molida y azúcar, Pan encimada (x unidad) se rellena con manjar blanco. El Pan encimada a granel no lleva manjar blanco.

Esta etapa se realiza en las siguientes líneas:

- Panes salados
- Panes dulces
- Panes dulces con relleno
- Panes laminados
- Panes especiales
- Pan ciabatta, Baguette artesanal y Panes gourmet
- Pan croissant
- Pan de molde\*
- Roscas rellenas
- Biscochos\*
- Grissinos
- Palitos
- Rosquitas

- Panes suizos
- Panes Esponjados

\* Esta etapa se realiza en la divisora volumétrica del tren de laboreo o en la formadora de barras, dependiendo de la tienda.

La etapa de formado se realiza con el palote de acero inoxidable, cuchillas de acero inoxidable y mango plástico, marcadores o manualmente. La forma de cada variedad se describe en la ficha técnica de cada producto.

### **7.13 RELLENADO**

Esta etapa se realiza manualmente en las siguientes líneas:

- Panes dulces con relleno (todos excepto pan de crema pastelera y pan de vainilla)
- Panes hojaldrados (todos excepto ciabatta hojaldre)
- Pan croissants (croissant manjar, jamón y queso, hot dog, chocolate y danés)
- Roscas rellenas

El detalle del relleno de cada producto se describe en la ficha técnica de cada producto.

### **7.14 ENMOLDADO**

Esta etapa sólo se realiza en la línea pan de molde y consiste en colocar la masa en moldes de acero inoxidable con o sin tapa, untados con desmoldante.

### **7.15 CONGELADO**

Esta etapa sólo se realiza para la línea de masas congeladas. Las unidades de masas de pan son colocadas sobre bandejas cubiertas con plásticos para ser sometidas a un proceso de congelación. Esto se realiza en una Cámara de Ultracongelación programada entre -20°C y -25°C de manera que las masas de pan lleguen a una temperatura entre -10°C y -12°C.

### **7.16 ALMACENAMIENTO II, III, IV y V**

El almacenamiento II (antes de la fermentación) y III (antes del horneado) se realizan en una cámara de frío (0 a 4 °C). Sólo en el caso que el producto no cuente con levadura en su formulación el almacenamiento III podrá ser realizado a temperatura ambiente. Estos procesos son opcionales y sólo se darán en caso no se cuente con disponibilidad inmediata de la cámara de fermentación o del horno, las condiciones en ambos casos son las necesarias para mantener la calidad del producto final.

El almacenamiento IV se da en las tiendas que reciben productos terminados del centro producción. Este almacenamiento se realiza a temperatura ambiente.

El almacenamiento V sólo aplica para las masas congeladas y se realiza en una cámara de congelación (menor a -18°C) donde los productos permanecen hasta el momento del despacho I a las tiendas.

Estas etapas no se realiza en las líneas de:

- Tostadas
- Pan molido

### **7.17 DESCONGELADO**

Esta etapa tiene la finalidad proporcionar masas descongeladas listas para fermentar, las masas son retiradas de sus bolsas y colocadas en las bandejas respectivas. Esta se realiza a temperatura ambiente hasta llegar a las temperaturas establecidas en el cuadro de Parámetros de Producción de Panadería y Pastelería – (tiendas) SSH-JAC-OO-003.

Sólo realizan esta etapa las tiendas que reciben, para su producción, masas congeladas.

### **7.18 FERMENTACIÓN**

Esta etapa tiene la finalidad de optimizar la acción de la levadura transformando los azúcares de la masa en alcohol y gas carbónico por acción de las diastasas dando el volumen y cualidades organolépticas adecuadas para el producto. En esta etapa el pan es llevado a la cámara de fermentación. La temperatura, la humedad relativa y el tiempo de fermentación se detallan en el Cuadro de Parámetros de Producción de Panadería y Pastelería (SSH-JAC-OO-003).

Esta etapa no se realiza en las líneas de:

- Panes especiales
- Grissinos
- Rosquitas
- Tostadas
- Pan molido
- Masas congeladas

## **7.19 PINTADO**

En esta etapa se barnizan las distintas variedades de panes, para lo cual se utiliza un paño descartable celeste destinado para tal fin.

Esta etapa se realiza en:

- Panes dulces
- Panes dulces con relleno
- Panes laminados (coliza e Italiano)
- Panes hojaldrados
- Panes especiales (karamandunca)
- Panes croissant
- Pan de moldeleche
- Roscas rellenas
- Biscochos
- Rosquitas
- Grissinos
- Palitos
- Rosquitas

## **7.20 DECORADO I y II**

Esta etapa se realiza manualmente en las distintas variedades de panes. De acuerdo a la variedad del pan se adiciona: ajonjolí, coco, crema pastelera, azúcar con margarina y esencia de vainilla, salvado de trigo, castañas, azúcar impalpable, brillo, maizena, harina, queso, tomate, cebolla, orégano, aceite de oliva, romero, aceitunas y sal gruesa . El decorado de

cada variedad se describe en la ficha técnica de cada producto. El decorado de las diferentes líneas de panadería se detalla en el **Cuadro 2: Decorado de las líneas de Panadería.**

**Cuadro 2: DECORADO DE LAS LINEAS DE PANADERIA**

<b>LINEA</b>	<b>DECORADO I</b>	<b>DECORADO II</b>
Salados	Pan campesino, pan con salvado	
Dulces	Pan de pasas, coco, yema, ajonjolí, hotdog, petipan, hamburguesa, carioca dulce, nutripan, wawa, pan de queso	Brioche royal
Laminados	Coliza, italiano	
Hojaldrados	Enrollado de canela	
Especiales	Karamandunca, empanada globo	
Ciabatta, Baguette Artesanal y Panes Gourmet	Ciabattín, ciabatta con salvado, novoandino, Pan Toscano, de Oliva, Fugaza, Focaccia Genovés y Focaccia Mediterráneo.	
Croissant		Croissant manjar
Pan molde	Pan molde leche, Pan de molde con salvado	
Roscas rellenas	Pasas y canela, manjar, frutas y chocolate	Manjar, frutas y chocolate
Biscochos		Biscocho corazón
Panes Suizos	Pan con salvado y Yogurt, Pan de centeno, Pan 7 semillas, Pan Alemán, Pan de Avena, Pan Supercereales, Pan de Soya	
Esponjados	Baguette Dulce, Baguette de manzana, baguette canela , brioche con chispas, pan encimada	

## **7.21 HORNEADO**

En esta etapa se transforma la masa en pan por la acción del calor, donde se produce un crecimiento de la masa por la fuerza del gas carbónico formado y dilatado por el calor, así mismo, existe liberación y gelatinización

del almidón que se solidifica, también se da la caramelización de los azúcares lo que da el color a la corteza.

En esta etapa se controlan los parámetros de tiempo y temperatura, y se registrarán 12 variedades como mínimo por día en el formato SSH-JAC-RG-001. Los tiempos y temperatura de horneado varían de acuerdo a las diferentes líneas y se detallan en el cuadro de Parámetros de Producción de Panadería y Pastelería (SSH-JAC-OO-003). Esta etapa se realiza en hornos rotativos en todos los casos son eléctricos, pudiendo ser digitales o analógicos, variando también en el modelo y capacidad.

De igual modo, también se realiza esta etapa para el proceso de secado del pan que va a convertirse en pan molido o tostadas. Las variedades que se hornean, pertenecen a las líneas:

- Panes salados, Ciabatta, baguette artesanal y panes gourmet  
(Para el producto: Pan molido)
- Panes de molde y Roscas rellenas (Para el producto: Tostadas)

## **7.22 ENFRIADO**

Es el proceso de pérdida de temperatura, el tiempo necesario para que el pan recién horneado llegue a la temperatura adecuada para su empaclado y exhibición. El tiempo de enfriado es controlado mediante el Registro de Control de Enfriado SSH-JAC-RG-002. Esta etapa puede

realizarse a T° ambiente o en cámaras refrigeradas con T° de 0 a 4°C dependiendo de la línea.

El enfriado se realiza en las bandejas de horneado, en una zona debidamente señalizada. Las variedades de los productos y tiempos de enfriado a T° ambiente o a T° de frío, se observan en el **Cuadro 3: Productos, temperatura y tiempos de enfriado.**

Las líneas que requieren enfriado son:

**Cuadro 3: PRODUCTOS, TEMPERATURA Y TIEMPO DE ENFRIADO**

<b>PRODUCTOS</b>	<b>TIEMPO DE ENFRIADO (T° ambiente)</b>	<b>TIEMPO DE ENFRIADO (T° 0- 4°C)</b>
Panes hojaldrados y croissant	30 minutos mínimo a fin de evitar la pérdida de su forma durante la exhibición	20 minutos
Panes de molde	3 horas mínimo	2 horas mínimo
Rosquitas, grissinos, palitos,	1 hora mínimo	45 minutos
Panes suizos	3 horas mínimo	2 horas mínimo
Petipan, minicroissants,	1 hora mínimo	45 minutos
Fugassa, Focaccia Mediterránea, Focaccia Genovés	1 hora mínimo	
Roscas rellenas, Biscochos, Pan dulce (Brioche royal), baguette dulce, baguette manzana y baguette canela	2 horas mínimo	1 hora mínimo
Panetón	4 horas mínimo	2.5 horas como mínimo
Chancay y brioche con chispas	2 horas mínimo	1 hora 20 minutos mínimo
Tostadas	45 minutos mínimo	30 minutos mínimo
Pan molido	60 minutos mínimo	45 minutos mínimo
Pan molde snack blanco	3.5 horas mínimo	2.5 horas mínimo

### **7.23 MOLIDO**

Esta etapa sólo se realiza en el caso del pan molido. Los panes usados en el molido pertenecen a las líneas de panes salados y la ciabatta , baguette artesanal y panes gourmet, los que se almacenarán en sasones plásticos correctamente rotulados con la fecha de almacenamiento del primer pan almacenado, sólo se podrá almacenar pan para ser molido con un máximo de tres días de producción. Estos panes se trozan manualmente en pedazos desiguales y se secan en el horno.

### **7.24 REBANADO**

Esta etapa se realiza en las líneas de:

- Panes de molde, pudiendo ser el corte horizontal o vertical. En el caso del pan snack estos llevan adicional un rebanado de la corteza.
- Tostadas
- Panes suizos: únicamente el Pan de Avena, Pan centeno, Pan Multigranos, Pan Supercereales y Pan de Soya.

### **7.25 EMPACADO**

En el Empacado se envasan y sellan los distintos productos manualmente o con la ayuda de una vitafiladora, la cual funciona con el calentamiento de una resistencia eléctrica para formar y cortar el film alrededor del producto. Esta etapa se realiza en las siguientes líneas:

Panes de molde, luego de rebanado el pan se procede a envasarlos en bolsas de polipropileno, cerradas con cintillos plásticos y rotuladas correctamente.

Roscas rellenas, Biscochos, pan dulce (brioche royal), estos productos son envasados sobre una base de poliestireno o cartón corrugado, vitafileado y rotuladas correctamente.

Rosquitas, grissinos, croissant (mini croissant), palitos, hojaldrados (enrollado de canela), y Panes Gourmet (Fugassa, Focaccia Mediterránea, Focaccia Genovés) los cuales son envasados en bandejas de poliestireno, vitafileados y rotuladas correctamente.

Esponjados: Panetón, chancay, son embolsados en bolsa de polipropileno. El Brioche con chispas y los baguettes dulce, manzana y canela son vitafileados.

Tostadas, pan molido se empacan en bolsas de plástico y son rotuladas correctamente.

Suizos: Pan de Avena, Pan de centeno, Pan Multigranos, Pan Supercerelaes, Pan de Soya y Panes dulces (pan wawa, pan de coco) su empacado se realiza en una vitafiladora en bolsa de polipropileno de manera opcional para el petipan.

Masas congeladas: El empacado de las masas congeladas se realiza a temperaturas de 10 a 15°C.. Estas son colocadas en bolsas plásticas. Las bolsas con productos son debidamente rotuladas y colocadas en jabs para ser transportadas hacia la Cámara de Congelación.

En caso el tiempo de vida del producto sea igual o mayor a 3 días, este deberá contar con el rotulado completo.

## **7.26 DESPACHO I**

Esta etapa incluye la operación de carga y estiba de los productos en la unidad de transporte. El tiempo para realizar la carga de productos deberá ser máximo 20 minutos.

Se realiza el Despacho I para los productos terminados y las masas congeladas que el Centro de Producción envía a tiendas.

## **7.27 DISTRIBUCIÓN**

El vehículo seleccionado para realizar el transporte de la mercadería debe cumplir con todos los requisitos solicitados a las unidades de transporte de alimentos, Procedimiento de Recepción de Productos SBM-JAC-PR-001, Requisitos para la recepción de productos (SBM – JAC – OO – 001).

En el caso de las masas congeladas, las móviles empleadas deben cumplir con la temperatura de distribución durante el recorrido (-12°C a -30°C).

## **7.28 RECEPCIÓN II**

La recepción II está referida a la recepción de los productos terminados que el Centro de producción envía a tiendas. Durante la recepción se verificará las especificaciones mencionadas en los anexos aplicables del Procedimiento de Recepción de Productos SBM-JAC-PR-001. El tiempo para realizar la descarga y almacenamiento de productos deberá ser máximo 20 minutos.

## **7.29 EXHIBICIÓN/ EXHIBICIÓN GRANEL**

Todos los panes son exhibidos; en el caso de los panes a granel éstos son exhibidos en canastos de madera revestidos en su interior con fórmica. En el caso de los productos empacados éstos son exhibidos en estantes o en los canastos revestidos de fórmica. Los canastos de exhibición así como los canastos de reposición deberán ser revisados mensualmente a fin de determinar la necesidad de cambio según sea necesario, dicha actividad es registrada en la bitácora del área.

El tiempo de exhibición es de acuerdo a la vida útil de cada producto (ver fichas técnicas de producto terminado). Además se tienen carteles en los que se describen los ingredientes por cada producto, a fin de evitar su consumo por personas alérgicas.

## **7.30 DESPACHO II/VENTA**

Para los productos a granel, cada cliente toma los productos del lineal de exhibición utilizando pinzas de acero inoxidable y bolsas de papel, posteriormente el cliente se acerca a las balanzas de panadería para el pesado y rotulado de los productos. Adicionalmente se tienen colocados carteles sobre el uso de pinzas y bolsas por parte de los clientes. Los productos empacados son cogidos por el cliente directamente del área de venta.

La venta es la adquisición del producto por parte del cliente. La cancelación del producto puede ser realizada en la misma área de Panadería o en los lineales de cajas.

### **7.31 SELECCIÓN**

Se realiza con el fin de separar materias primas que no cumplan con los requisitos de calidad establecidos en la ficha técnica. Esta etapa se realiza en los siguientes flujos:

- A. Acondicionamiento de cebolla/tomate/pimiento
- B. Acondicionamiento de camote/papa
- C. Acondicionamiento de manzana

### **7.32 ALMACENAMIENTO**

El almacenamiento se da una vez acondicionada la materia prima, la cual puede ser reservada en cámara antes de su uso. Este almacenamiento no se da con todos los acondicionados.

### **7.33 CORTADO**

Esta etapa se realiza en el acondicionamiento de la cebolla, la cual es cortada con ayuda de un cuchillo para facilitar la posterior etapa de pelado.

### **7.34 LAVADO**

Esta etapa se realiza en el acondicionamiento de: Cebolla/tomate/pimiento, manzana, papas/camote y huevos. Consiste en retirar los restos de tierra o partículas extrañas de su superficie mediante el lavado con agua.

### **7.35 PELADO**

Consiste en retirar la cáscara de la cebolla, manzana y papa/camote.

### **7.36 PICADO**

Esta etapa se realiza con la ayuda de un cuchillo y consiste en todos los casos en picar la materia prima: Cebolla/tomate/pimiento, manzana,

tocino, pimienta, jamón y queso. En el caso de la aceituna despepitada ésta se pica en rodajitas.

### **7.37 COCINADO**

Esta etapa se realiza únicamente en el acondicionamiento de la manzana, la cual es cocinada con la adición de azúcar, canela y pasas. Esta operación se realiza en la cocina del área de pastelería.

### **7.38 HORNEADO**

Esta etapa se realiza únicamente en el caso del camote.

### **7.39 CALENTADO**

Consiste en calentar la leche a temperatura de 100°C, con ayuda de la cocina del área de pastelería, para la preparación de la crema pastelera.

### **7.40 MEZCLADO**

Esta etapa se realiza en los acondicionamientos del:

Jamón y queso: Se juntan el jamón y queso previamente cortados en cuadraditos.

Crema pastelera: Se realiza la adición de la base de crema pastelera en la leche previamente calentada a 100°C, moviendo continuamente, de 10 a 15 minutos para evitar la formación de grumos.

### **7.41 ENFRIADO**

Esta etapa se realiza en la preparación de la crema pastelera, la cual después de mezclada se debe enfriar a temperatura ambiente por 1 hora aproximadamente. En el caso del acondicionamiento de la manzana y el camote éstos son enfriados a temperatura ambiente.

## **7.42 CASCADO Y VACEADO**

Esta etapa se realiza en el huevo, el cual es cascado (quebrado) a fin de obtener las yemas y claras.

## **8. ANALISIS DE PELIGROS Y DETERMINACION DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS Y ETAPAS**

En el análisis de peligros de materias primas (Anexo 5: SSH-JAC-OO-004) y etapas (Anexo 6: SSH-JAC-OO-005) se evaluaron los posibles peligros físicos (F), químicos (Q) y biológicos (B) presentes en éstas. Para la identificación de los Puntos Críticos de Control (PCC), se empleó la siguiente metodología:

1. Cada peligro se calificó en una matriz de probabilidad (P) y Gravedad (G) (Figura 1).

Teniendo la Probabilidad (P) los siguientes niveles:

\* Alta (A) = 3,

\* Media (M) = 2

\* Baja (B) = 1

y la Gravedad (G) con los siguientes niveles: (Sistemas de Calidad e inocuidad de los alimentos. 2002. FAO)

\* Alta (A) = 3 (Amenaza para la vida), por ejemplo las enfermedades causadas por

Toxina del Clostridium botulinum.

Salmonella Typhi, S. Paratyphi A y B.

Shigelladysenteriae.

Listeria monocytogenes (en individuos más susceptibles).

Vibrio cholerae O1.

Brucella melitensis.

Clostridium perfringens tipo C.

Virus de la hepatitis A y E.

Escherichia coli O157:H7.

Vibrio cholerae, Vibrio vulnificus.

Toxina paralizante y amnésica de moluscos.

Trichinella spiralis.

Taenia solium (en la forma de cisticercosis cerebral), etc.

También, la contaminación directa de alimentos por sustancias químicas prohibidas o en concentraciones altas, determinados metales, como las formas orgánicas del mercurio (metil y etilmercurio) o aditivos químicos que pueden causar una intoxicación grave.

\* Media (M) = 2 (Grave o crónico), por ejemplo las enfermedades causadas por

Brucella spp.

Campylobacterspp.

Escherichiacolienteropatogénicas (con excepción de la Escherichiacoli O157:H7).

Salmonella spp.

Shigellaspp.

Streptococcus tipo A.

Streptococcus B-hemolítico.

Vibrio parahaemolyticus.

Listeria monocytogenes.

Yersiniaenterocolítica.

Virus de la hepatitis A.

Micotoxinas (Aflatoxinas totales, aflatoxinas B1, DON, Ocratoxina).

Patulina.

Ciguatera.

Streptococcuspyogenes.

Rotavirus.

Virus Norwalk.

Entamoebahistolytica.

Diphyllobothriumlatum.

Cryptosporidiumparvum.

Coliformes

Heterótrofos.

Supervivencia de microorganismos patógenos.

Contaminación por alergenos.

\* Baja (B) = 1 (moderado o leve), por ejemplo las patologías causadas por

Bacillus spp.

Clostridium perfringes.

Staphylococcus aureus.

Virus de Norwalk, ves.

Vibriocholerae O1.

Bacilluscereus.

Clostridium perfringens tipo A.

Campylobacterjejuni.

Yersiniaenterocolítica.

La mayoría de los parásitos, las sustancias similares a las histaminas y la mayoría de los metales pesados que provocan enfermedades leves.

Residuos de antibióticos, como la penicilina, u otro contaminante o sustancia química, que pueden causar síntomas agudos y severos en individuos alérgicos, ya sensibilizados.

Aerobios mesófilos (bacterias, mohos, levaduras a 30°C).

Componentes volátiles y congéneros.

Rancidez (Presencia de compuestos oxidados).

Presencia de materias extrañas propias del producto.

Compuestos oxidados.

Radicales libres.

Sustancias tóxicas.

Metales pesados (sulfitos, dióxido de azufre, monóxido de carbono, As, Cu, Pb, Hg, Cd, estaño, estireno).

Residuos de pesticidas.

Mohos y levaduras.

Presencia de aditivos en exceso (Propilenglicol, vainillina, ethil butirato).

Productos químicos fuera de los permitidos.

Presencia de aditivos en el límite.

Presencia de residuos de detergente y desinfectante.

En cuanto a los peligros físicos se consideran los objetos extraños y fragmentos no deseados que pueden causar lesión o daño al consumidor, como piedras, vidrios, agujas, metales y objetos cortantes y perforantes, constituyendo un riesgo para la vida del consumidor. La gravedad de estos agentes depende de sus dimensiones y del tipo de consumidor.

Estas calificaciones fueron asignadas a cada punto evaluado (etapa o materia prima) de acuerdo a información recolectada tanto en la literatura como datos recogidos de las áreas de producción.

En el caso del análisis de peligro en etapas, a los peligros detectados se les ha asignado la gravedad correspondiente al agente de mayor gravedad.

2. Luego estos dos valores se multiplicaron para obtener la Significancia ( $S = P \times G$ ).

3. En los casos que la significancia fue mayor o igual a 4 el peligro se evaluó con el árbol de decisiones, pasando el peligro por cada una de las preguntas P1, P2, P3 y P4 (Cuadro 2: Árbol de decisiones) donde finalmente se concluyó si el peligro era un Punto Crítico de Control (PCC) o no. En el caso de materias primas se respondió "No" a la pregunta 2 y se pasó directamente a la Pregunta 3.

**Figura 1. Matriz de probabilidad (P) y gravedad (G)**

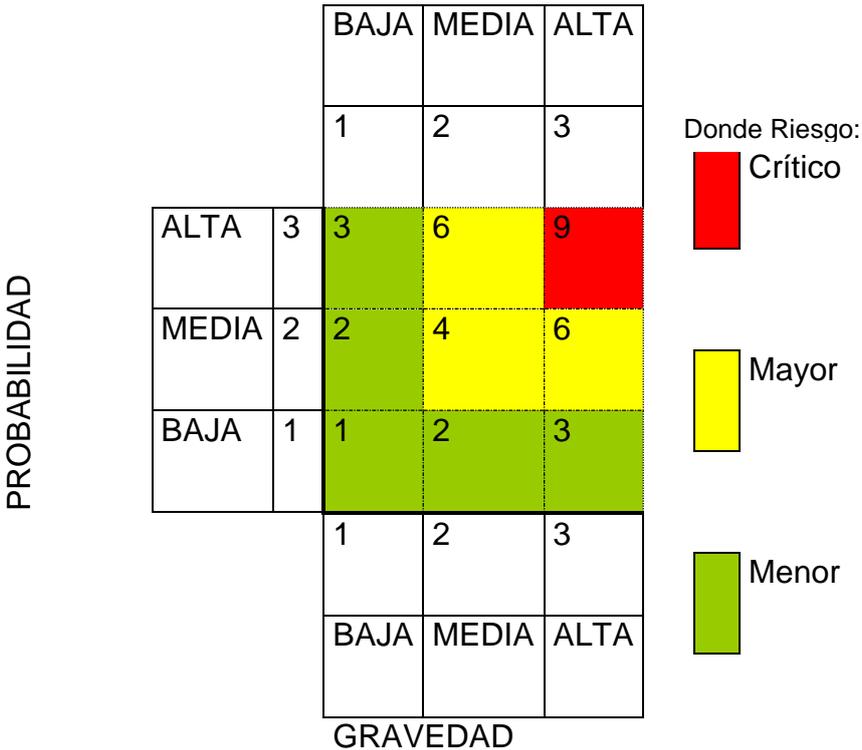
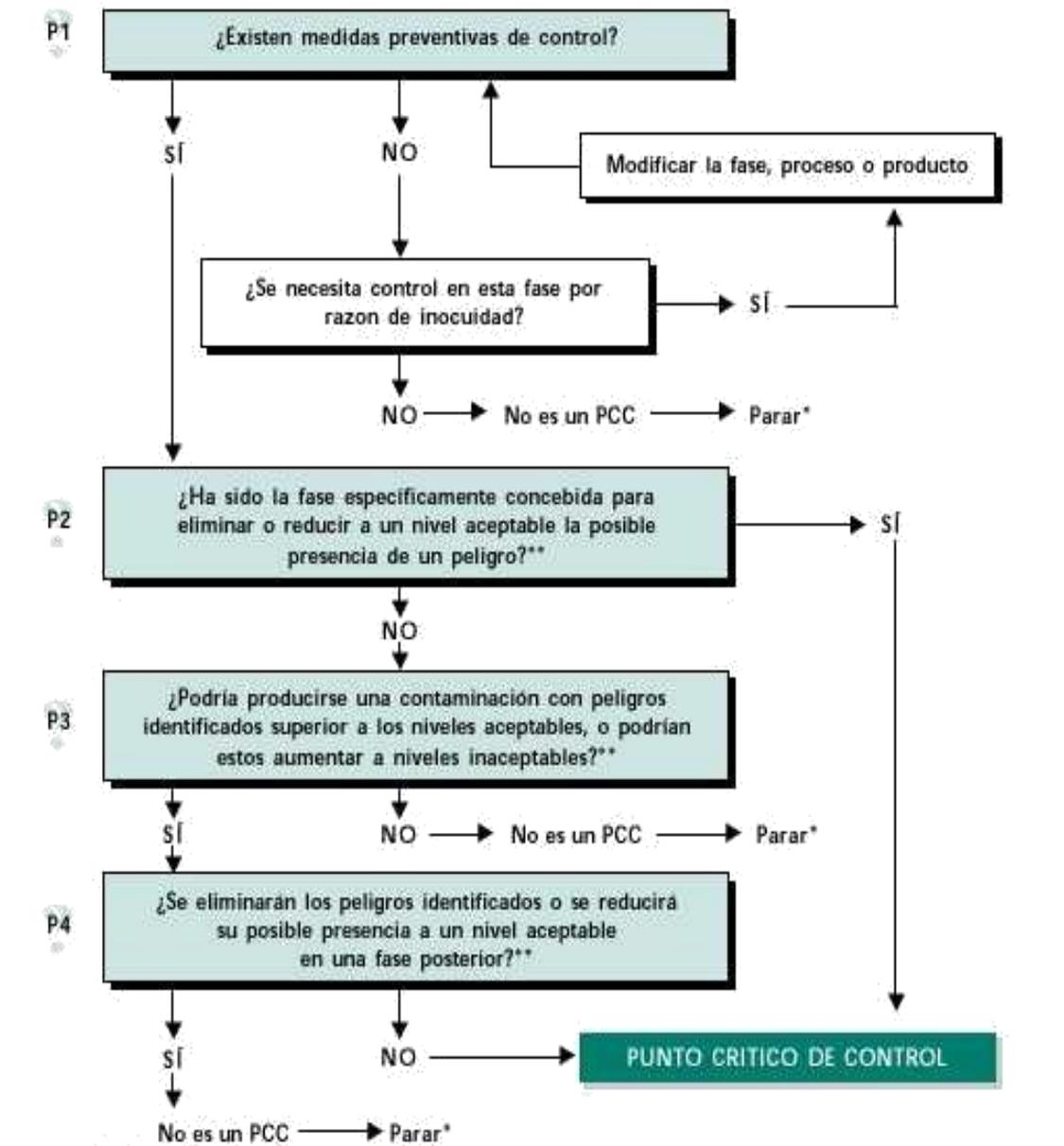


Figura 2: Árbol de decisiones



## **9. VERIFICACION DEL SISTEMA HACCP**

La verificación se realiza con el fin de confirmar el funcionamiento eficaz del Sistema HACCP. El procedimiento de Verificación del Sistema SSH – JAC – PR - 001, detalla las verificaciones que se realizan en Hipermercados Tottus.

## **10. REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN**

Los registros permiten examinar la idoneidad del Plan HACCP y muestran el cumplimiento de los principios del Sistema, éstos demuestran la historia, los controles, las desviaciones y las medidas correctoras del proceso. Los registros del sistema HACCP deberán mantenerse disponibles y serán almacenados por un período de 12 meses, en el caso de los certificados del lote éstos serán almacenados por lapso de 1 mes.

Los requisitos a cumplir en la elaboración de la documentación corporativa se encuentran detallados en el [Procedimiento de Registro y Control de Documentación Corporativa \(SGC-GPG-PR-001\)](#)

## MODELO DE ENCUESTA

La siguiente encuesta está dirigida al personal de la empresa: “Maestro Home Center.

**El sistema HACCP:** que viene a ser un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva. Se basa en:

Las 7 fases del sistema HACCP/ APPCC:

- Enumeración de análisis de peligros.
- Identificación de puntos críticos de control.
- Establecimiento de límites críticos.
- Desarrollo de procedimientos de monitoreo.
- Acciones correctivas.
- Verificación.
- Documentación.

***Logística Inversa:*** *Está relacionada con la gestión del flujo de productos desde el punto final o de consumo hasta el punto de origen con el objetivo de recuperar una parte de la totalidad del valor del producto, disponer adecuadamente de él o cumplir con las regulaciones medioambientales.*

## ENCUESTA

1.- Conoce usted en qué consiste el sistema HACCP y su funcionamiento.

- Conozco
- Desconozco

2.- Causas que produzcan el no implementarel sistema HACCP.

- No conocer sus beneficios
- Altos costos que genera

3.- ¿Está de acuerdo usted en que se implemente un sistema HACCP en Maestro Home Center?

- Estoy de acuerdo
- No estoy de acuerdo
- Ni en desacuerdo / Ni estoy de acuerdo

4.- Conoce usted en qué consiste la logística inversa y su funcionamiento.

- Conozco
- Desconozco

5.- El personal recibe capacitación en logística inversa.

- Si recibe
- No recibe

6.- Cree usted que la empresa en la que labora posee un sistema adecuado para lograr una logística inversa.

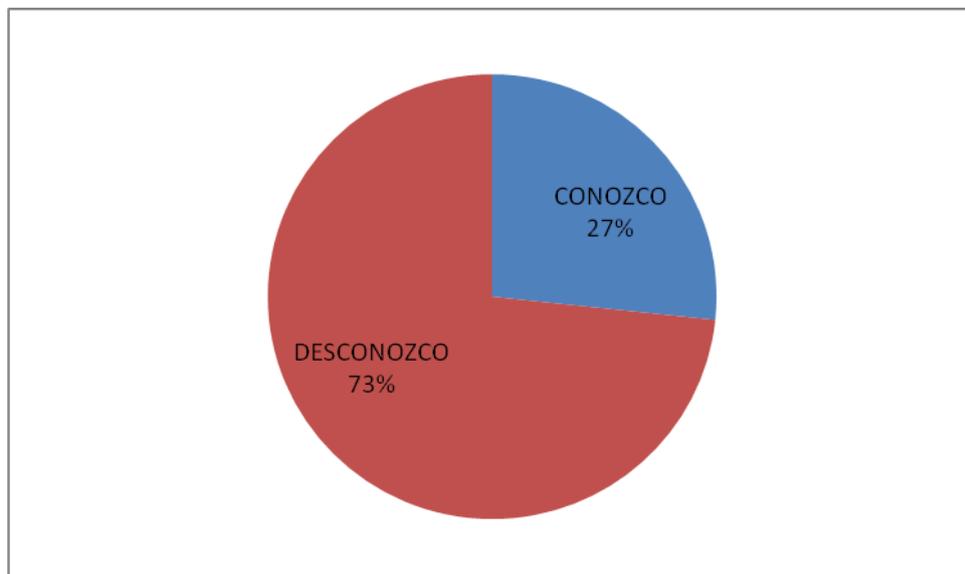
- Si
- No
- Tal vez

## DATOS ESTADÍSTICOS

### TABLAS DE FRECUENCIAS POR PREGUNTA

1.- Conoce usted en qué consiste el sistema HACCP y su Funcionamiento.

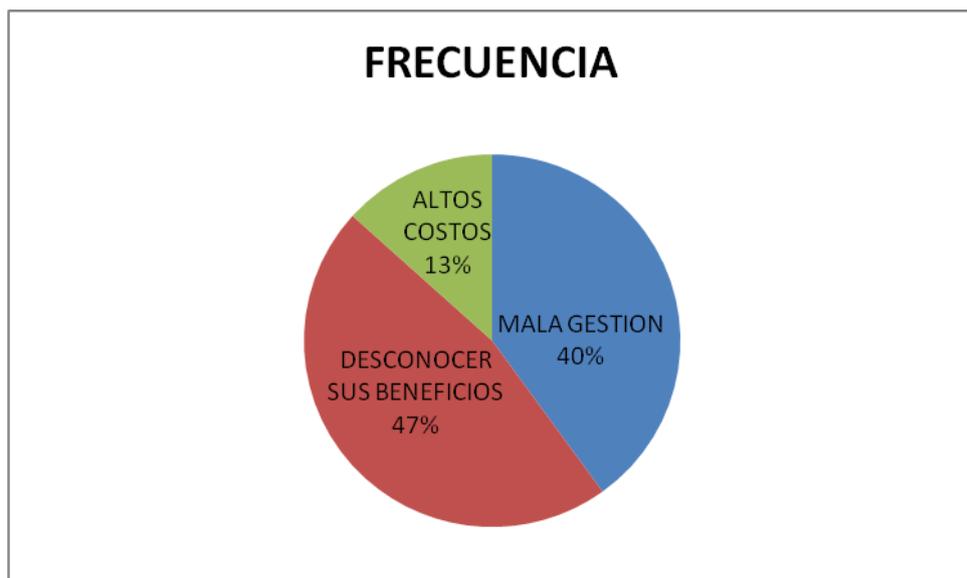
	CONOZCO	DESCONOZCO	TOTAL
<b>FRECUENCIA</b>	8	22	30
<b>PORCENTAJE</b>	27%	73%	100%
<b>PORCENTAJE VALIDO</b>	27%	73%	100%



Según la intención de esta pregunta, nos arroja que el 73% de los encuestados no conocen sobre el sistema HACCP, esto en base a un total de 30 encuestados.

2.- Causas que produzcan el no implementar el sistema HACCP

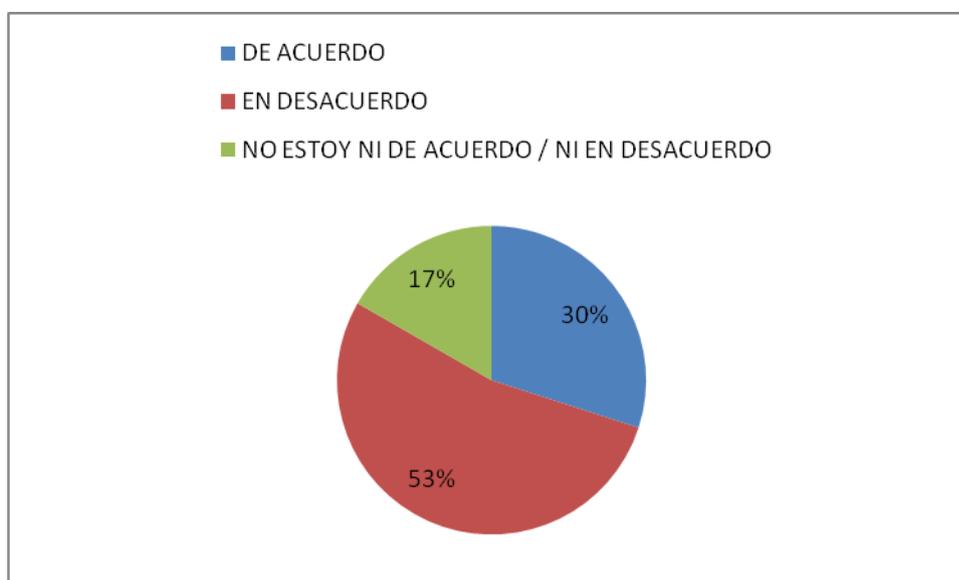
	<b>MALA GESTION</b>	<b>DESCONOCER SUS BENEFICIOS</b>	<b>ALTOS COSTOS</b>
<b>FRECUENCIA</b>	12	14	4
<b>PORCENTAJE</b>	40%	47%	13%
<b>PORCENTAJE VALIDO</b>	40%	47%	13%



Esta tabla nos indica que la logística Inversa no se ha implementado porque el 47% de la muestra la desconocen, de una muestra de 30 encuestados.

3.- ¿Está de acuerdo usted en que se implemente un sistema HACCP en Maestro Home Center?

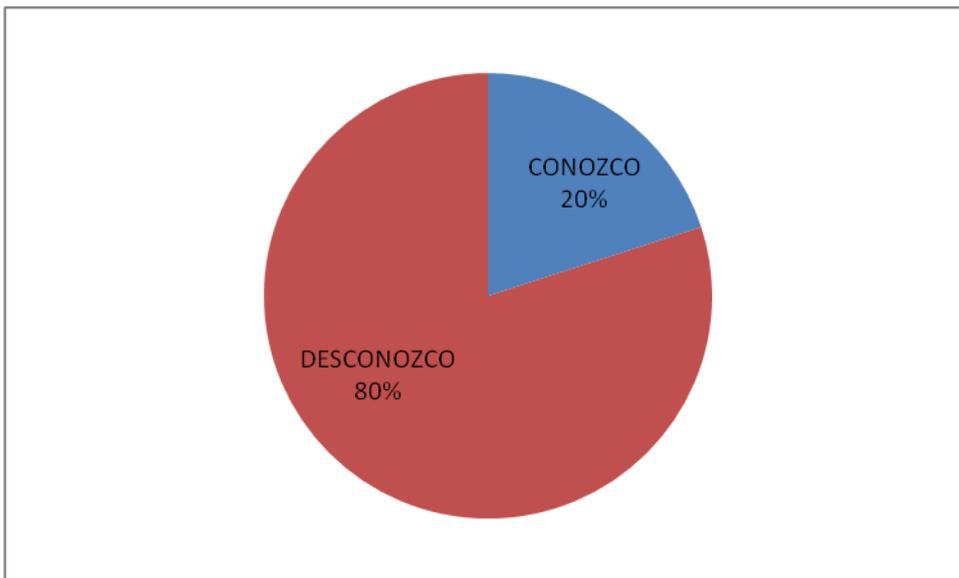
	DE ACUERDO	EN DESACUERDO	NO ESTOY NI DE ACUERDO / NI EN DESACUERDO
<b>FRECUENCIA</b>	9	16	5
<b>PORCENTAJE</b>	30%	53%	17%
<b>PORCENTAJE VALIDO</b>	30%	53%	17%



El grafico nos muestra que el 53% de la muestra está en desacuerdo y que el 30% está de acuerdo a la implementación del sistema HACCP.

4.- Conoce usted en qué consiste la logística inversa y su funcionamiento

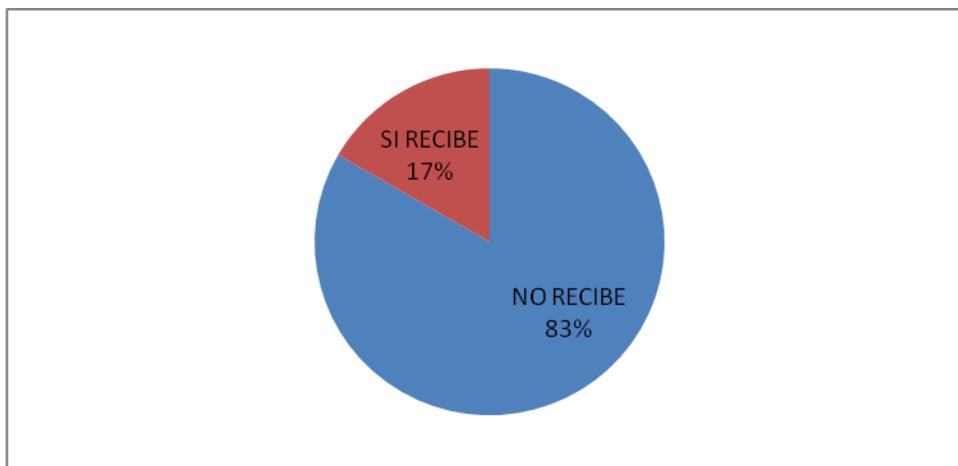
	<b>CONOZCO</b>	<b>DESCONOZCO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FRECUENCIA</b>	6	24	30
<b>PORCENTAJE</b>	20%	80%	100%
<b>PORCENTAJE VALIDO</b>	20%	80%	100%



Se aprecia que el 80% de los encuestados desconocen en que consiste la logística inversa y su funcionamiento, por lo que hay una gran oportunidad en el área de Capacitación.

5.- El personal recibe capacitación en logística inversa.

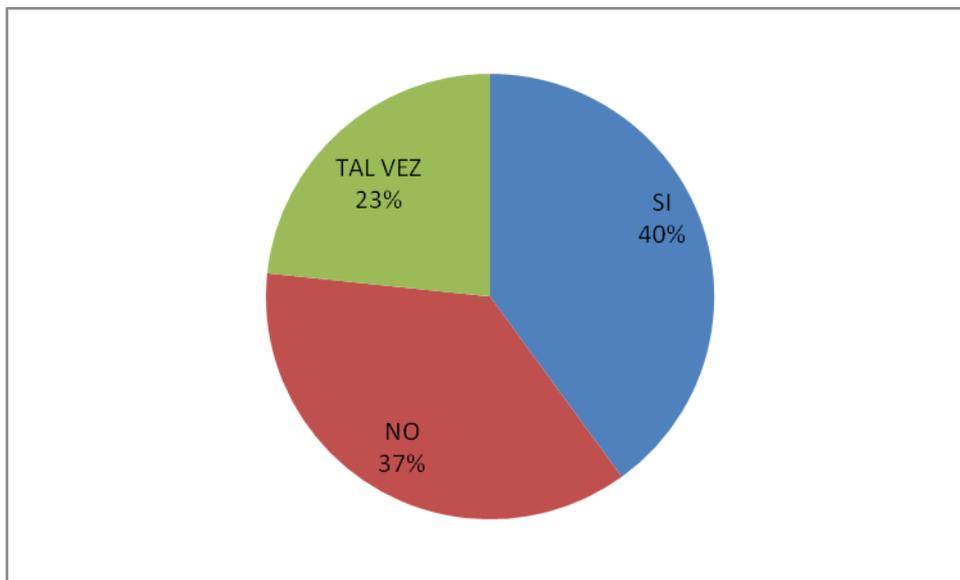
	<b>NO RECIBE</b>	<b>SI RECIBE</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FRECUENCIA</b>	25	5	30
<b>PORCENTAJE</b>	83%	17%	100%
<b>PORCENTAJE VALIDO</b>	83%	17%	100%



Hay una gran oportunidad de capacitación en este tema, ya que el 83% de la muestra no recibe capacitación en logística inversa.

6.- Cree usted que la empresa en la que labora posee un sistema adecuado para lograr una logística inversa.

	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TAL VEZ</b>
<b>FRECUENCIA</b>	12	11	7
<b>PORCENTAJE</b>	40%	37%	23%
<b>PORCENTAJE VALIDO</b>	40%	37%	23%



Hay una gran posibilidad de implementar la logística inversa en Maestro Home Center, ya que el 40% considera que si es posible aplicarla.