



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTILÁN**

**ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y LOGÍSTICA
A TRAVÉS DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

**P R E S E N T A :
JAVIER HERNÁNDEZ REYES**

ASESOR : L.A. JOSÉ FÉLIX PÉREZ RIVERA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A mi Padre José H.C. (Q.D.E.)

Que con su esfuerzo, dedicación, y enseñanzas formó en mí el espíritu emprendedor y que en donde quiera que se encuentre le ratifico mi más sincero agradecimiento, respeto y admiración. Hoy cumplo la palabra que deje empeñada en tu lecho de agonía, siento no poder estrechar tus brazos una vez más, sin embargo te doy Gracias Padre y amigo mío.

A mi Madre Martha R. C.

Por su gran fortaleza para superar las adversidades de la vida y que se dedicó en cuerpo y alma en estar siempre con todos sus hijos y muy en especial por continuar al lado de un servidor.

A mi esposa Guadalupe M.C.

Esposa, Compañera y Mujer en toda la extensión de la palabra, con respeto y admiración por esa lucha incansable y que con su apoyo día a día ha logrado inyectarle alegría al núcleo familiar. Juntos hasta el final.

A mis hijos Angélica y Ricardo

Que son el motor de mi existencia y motivo de superación, para que vean en cada día una alegría que ilumine sus pequeños corazones.

A mis Hermanos Sara, Antonio, Candelaria y Alejandro.

Que siendo una familia unida, se transmitan a nuestros hijos los valores que nuestros padres lograron infundir en nosotros para ver siempre un mejor mañana.

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por darme la vida, por la familia que tengo, por el pan de cada día, por la salud y por la formación profesional que logre.

A mis Padres

Por la educación que nos proporcionaron, por su esfuerzo físico que siendo agotador sólo veían el bienestar de la familia, por el apoyo moral que siempre nos inyectaron aún en las situaciones más adversas. Eternamente gracias.

A mi Asesor.

Que logro con su experiencia y tiempo apoyarme en esta actividad para lograr el objetivo de la titulación.

A la UNAM

La máxima casa de estudios a la que muchos aspiran a tener una formación dentro de su seno y que da oportunidad sin distinción.

A la FESC-Cuautitlán y Profesores.

Que a lo largo de las generaciones ven pasar alumnos incondicionalmente sólo con un fin, formar profesionistas para el futuro de este país.

ÍNDICE

DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTOS

OBJETIVO

METODOLOGÍA

HIPÓTESIS

INTRODUCCIÓN

	Página
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN	1
1.1 Antecedentes de la Administración.....	1
1.2 Concepto de Administración.....	1
1.3 Características de la Administración.....	3
1.4 Importancia de la Administración.....	4
1.5 Valores Institucionales de la Administración.....	5
1.6 Planeación Estratégica.....	6
1.6.1 Antecedentes de la Planeación Estratégica.....	7
1.6.2 Etapas del Proceso de Planeación Estratégica.....	9
1.6.3 Tipos de Estrategias.....	10
1.6.4 Herramientas Analíticas para la Planeación Estratégica.....	11
CAPÍTULO 2 GENERALIDADES DE LOS INVENTARIOS	16
2.1 Mitos y Realidades de los Inventarios.....	16
2.2 Tipos de Inventarios.....	19
2.3 Objetivos de la Administración de los Inventarios.....	20
2.4 Clasificación de los Inventarios.....	21
2.5 Función de los Inventarios.....	23
2.6 Planeación de los Inventarios.....	24
2.7 Control de los Inventarios.....	25
2.7.1 Control Físico, Almacenes.....	26

2.7.2 Inventarios Físicos, Inventario Perpetuo, Inventario por muestreo	26
2.7.3 Rotación de Inventarios.....	27
2.7.4 Métodos tradicionales de Control del Nivel de Inventarios.....	28
2.7.5 Métodos Avanzados de Control del Nivel de Inventarios.....	31
CAPÍTULO 3 ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO	33
3.1 La Organización de la Compra.....	33
3.1.1 Sectores Participantes en el Proceso de Compras.....	34
3.1.2 Demanda.....	34
3.2 Logística.....	36
3.3 Transporte.....	39
3.3.1 Características de la Función de Transportes.....	40
3.3.2 Calidad de la Función de Transporte.....	41
3.3.3. Objetivo del Transporte.....	41
3.4 El Almacenaje.....	47
3.4.1 Qué es y para que sirve el Stock.....	48
3.5 Distribución.....	50
3.5.1 Funciones de Distribución.....	51
3.5.2 Tipos de Distribución.....	52
3.5.3 Canal de Distribución.....	56
3.6 Fundamentos de la Administración de Cadenas de Suministro.....	57
3.6.1 Cómo Obtener Ventajas Competitivas mediante la Administración de la Cadena de Suministro	59
CAPÍTULO 4 DESCRIPCION DE LA EMPRESA DE SERVICIOS	61
4.1 Concepto de Empresa.....	61
4.2 La Empresa.....	66
4.2.1 Servicios que Brinda Logística Aplicada.....	66
4.2.2 La Visión.....	67
4.2.3 La Misión.....	67

4.2.4 Política.....	67
4.2.5 Los Valores.....	68
4.3 Mercado y Competencia.....	68
4.3.1 Mercado.....	69
4.3.2 Competencia.....	70
4.3.3 La Ventaja Competitiva y la Competitividad.....	75
4.4 Objetivos de Logística Aplicada.....	76
CAPÍTULO 5 MODELO PARA LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS A TRAVES DE OUTSOURCING	78
5.1 Outsourcing.....	78
5.1.1 Motivos que Impulsan la Subcontratación.....	79
5.1.2 Fortalezas del Sistema Outsourcing.....	81
5.2 Recursos.....	83
5.2.1 Recursos Materiales.....	83
5.2.2 Sistemas de Información.....	84
5.2.2.1 Sistema Integral para Procesar Datos.....	89
5.2.2.2 Sistemas Automáticos de Identificación.....	90
5.2.3 Políticas y Procedimientos.....	91
5.2.3.1 Políticas para la Gestión de Inventarios.....	92
5.2.3.2 Control en Sistemas de Información.....	92
5.2.3.3 Procedimiento de Control de los Sistemas de Información.....	96
5.2.3.4 Políticas para Contratar.....	98
5.3 Administración del Inventario a través de la Subcontratación.....	98
5.3.1 Recepción de la Mercadería.....	98
5.3.2 Almacenaje y Circulación de la Mercadería.....	101
5.3.2.1 Áreas en un Almacén.....	104
5.3.2.2 Localización de los Artículos.....	104
5.3.2.3 Distribución de la Mercancía en los Almacenes.....	107
5.3.3 Control del Inventario.....	108

5.3.3.1 Ventajas de un Buen Control de Existencias.....	109
5.3.4 Surtido y Preparación de Pedidos.....	110
5.3.5 Embarque.....	113
5.3.6 Deberes y Responsabilidades del Almacenista.....	114
5.3.7 Normas de Orden de los Almacenes.....	115
CONCLUSIONES	119
BIBLIOGRAFÍA	121

TÍTULO DE LA TESIS

ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y LOGÍSTICA A TRAVÉS DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS

OBJETIVO DE LA TESIS

Desarrollar una propuesta sobre la panorámica general y los elementos de análisis específicos relacionados con la administración de los inventarios, desde un enfoque de la empresa de servicios, y que estos elementos contribuyan para que se identifique, implemente y desarrollen los cambios y modificaciones que sean requeridos para alcanzar la productividad, costos, calidad, eficiencia de sistemas operativos y administrativos, así como la tecnología que aseguren la competitividad de sus procesos, productos y servicios. Todo esto con la rentabilidad adecuada sobre sus inversiones y capital, a fin de que cumplir con su misión social.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación será documental y va a estar basada en diferente bibliografía y artículos presentados por expertos en el tema, así como información que se encuentra en la Red de las diferentes empresas de este giro.

HIPÓTESIS

Si la administración del almacenaje y distribución por un tercero representa una estrategia de competitividad en la actualidad, entonces es susceptible la contratación de un servicio de almacenaje y logística para la reducción de gastos y costos por las empresas mexicanas.

INTRODUCCIÓN

El contenido de este trabajo, es un resumen del pensamiento de autores destacados en el tema; se presentan los conceptos fundamentales de los temas, tratados de forma general y simplificada sobre el manejo de los inventarios hasta el diseño de un modelo para la administración desde un punto de vista de la empresa de servicio.

Así tenemos que la administración, existe en cualquier grupo social y es susceptible de aplicarse en una empresa industrial, comercial, de servicios, en empresas públicas o privadas, inclusive en el ejército y en un evento deportivo. La administración se torna indispensable en el manejo de cualquier tipo de empresa, ya que a través de aquélla se logra la obtención de eficiencia, la optimización de los recursos y la simplificación del trabajo.

Con esto se puede destacar, que la aplicación de la administración es imprescindible para el adecuado funcionamiento de cualquier organismo social aunque, lógicamente, sea más necesaria en los grupos más grandes.

Como valor institucional de la administración podemos citar el de carácter social, ya que contribuye al bienestar de la sociedad a través del mejoramiento de la calidad y precio del producto y/o servicio para satisfacer adecuadamente las necesidades reales del ser humano.

Asímismo resulta indispensable citar que los inventarios de una empresa, tienen un doble carácter, por una parte, son valiosos, ya que sin ellos no podría realizar sus funciones básicas de producción y comercialización y además son parte de su valor intrínseco al ser parte de su activo.

El control de los inventarios tiene dos aspectos totalmente diferentes, el primero es el del control físico de los bienes que se guardan en las instalaciones

de la empresa o por un tercero, el segundo se refiere al control del nivel de los inventarios.

La misión de la administración logística es planear y coordinar todas las actividades necesarias para alcanzar los niveles deseados de servicio y calidad. La logística es por tanto el enlace entre los mercados y la operación de las empresas.

La administración de cadenas de suministro requiere que las partes en la cadena de suministro / manufactura / distribución cooperen en el diseño de programas y en la forma de compartir la información.

La diferencia principal entre datos e información es que esta última es resultado de procesar datos para un fin determinado. Las organizaciones emplean sistemas computacionales con diversos grados de sofisticación en el control de los inventarios, lo que resulta un estándar necesario para poder competir.

El administrador actual vive y se desempeña en un medio que cambia con gran rapidez y que continúa acelerando la velocidad del cambio. No puede seguir pensando en sobrevivir los próximos meses en que se espera superar la crisis económica, sino debe de adaptarse a una situación de constante superación de dificultades. La supervivencia empresarial y el progreso solo pueden cimentarse en buenas decisiones, en decisiones apoyadas en información confiable del medio ambiente.

La administración no sólo debe ser conocida, sino también vivida; queriendo significar con ello que no es suficiente el caudal de conocimientos que el dirigente pueda adquirir –con todo lo importante que esto es–, sino que, además debe poner en juego la voluntad, el carácter, el temperamento y aun sus energías y facultades físicas para desarrollar un conjunto de hábitos y cualidades que le permitan convertir la administración en una conducta vivida

cotidianamente con toda la fuerza de la personalidad. Hábitos y cualidades como la previsión, para hacer de los planes algo integrante de la vida diaria; como el sentido del orden, para que la esencia de la organización se realice en la actividad personal y sea exigencia forzosa en la conducta de los subordinados, como la comprensión humana y el espíritu de justicia, para que la integración y la dirección sean otras tantas formas reales de vivir solidariamente con el grupo cuyos esfuerzos son encausados por el dirigente.

CAPÍTULO 1 GENERALIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN

1.1 Antecedentes de la Administración

Desde que el hombre apareció en la tierra ha trabajado para subsistir, tratando de lograr en sus actividades la mayor efectividad posible; para ello ha utilizado en cierto grado la administración.

En la época primitiva los miembros de la tribu trabajaban en actividades de caza, pesca y recolección. Los jefes de familia ejercían la autoridad para tomar las decisiones de mayor importancia. Existía la división primitiva del trabajo originada por la diferente capacidad de los sexos y las edades de los individuos integrantes de la sociedad. Al trabajar el hombre en grupo, surgió de manera incipiente la administración, como una asociación de esfuerzos para lograr un fin determinado que requiere de la participación de varias personas.

El crecimiento demográfico obligó a los hombres a coordinar mejor sus esfuerzos en el grupo social y, en consecuencia a mejorar la aplicación de la administración.

El siglo XX se caracteriza por un gran desarrollo tecnológico e industrial y, consecuentemente, por la consolidación de la administración. A principios de este siglo surge la administración científica, siendo Frederick Winslow Taylor su iniciador; de ahí en adelante, multitud de autores se dedican al estudio de esta disciplina. La administración se torna indispensable en el manejo de cualquier tipo de empresa, ya que a través de aquella se logra la obtención de eficiencia, la optimización de los recursos y la simplificación del trabajo.

1.2 Concepto de Administración

La administración es una actividad inherente a cualquier grupo social. A partir de esto es posible conceptuar la administración, en una forma simple como:

El esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posibles.

Comúnmente se dice que “administración es hacer algo a través de otros”. Sin embargo, es conveniente emitir una definición de la administración como disciplina, para tener un concepto más formal de la misma.

“Isaac Guzmán Valdivia. Es la dirección eficaz de las actividades y la colaboración de otras personas para obtener determinados resultados”.¹

“George R. Terry. Consiste en lograr un objetivo predeterminado mediante el esfuerzo ajeno”.²

“José A. Fernández Arena. Es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado”.³

De forma particular, la administración la defino como la coordinación del esfuerzo de un grupo social para llegar a un objetivo específico con la mayor eficiencia posible.

^{1,2,3} Münch, Galindo Lourdes. Fundamentos de Administración, México, Editorial Trillas, 2006. p.26.

Elementos del concepto.

Si se analizan detenidamente las anteriores definiciones, se puede observar que todos los autores concuerdan, de una u otra manera, en que el concepto de administración esta integrado por los siguientes elementos:

- a) Objetivo. Es decir, que la administración siempre está enfocada a lograr fines o resultados.
- b) Eficacia. Consiste en lograr los objetivos satisfaciendo los requerimientos del producto o servicio en términos de cantidad y tiempo.
- c) Eficiencia. Se refiere a “hacer la cosas bien”. Es lograr los objetivos garantizando los recursos disponibles al mínimo costo y con la máxima calidad.
- d) Grupo social. Para que la administración exista, es necesario que se dé siempre de un grupo social.
- e) Coordinación de recursos. Para administrar, se requiere combinar, sistematizar y analizar los diferentes recursos que intervienen en el logro de un fin común.
- f) Productividad. Es la relación entre la cantidad de insumos necesarios para producir un determinado bien o servicio. Es la obtención de los máximos resultados con el mínimo de recursos, en términos de eficiencia y eficacia.

Con los anteriores elementos es posible emitir una definición integral de administración:

Proceso cuyo objeto es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad.

1.3 Características de la Administración

La administración posee ciertas características inherentes que la diferencian de otras disciplinas:

- a) Universalidad. Existe en cualquier grupo social y es susceptible de aplicarse lo mismo en una empresa industrial que: en el ejército, en un hospital o en un evento deportivo.
- b) Valor instrumental. Dado que su finalidad es eminentemente práctica, la administración resulta ser un medio para lograr un fin y no un fin en sí misma: mediante ésta se busca obtener determinados resultados.
- c) Unidad temporal. Aunque para fines didácticos se distingan diversas fases y etapas en el proceso administrativo, esto no significa que existan aisladamente. La administración es un proceso dinámico en el que todas sus partes existen simultáneamente.
- d) Amplitud de ejercicio. Se aplica en todos los niveles o subsistemas de una organización formal.
- e) Especificidad. Aunque la administración se auxilie de otras ciencias y técnicas, tiene características propias que le proporcionan su carácter específico. Es decir, no puede confundirse con otras disciplinas afines como en ocasiones ha sucedido con la contabilidad o la ingeniería industrial.
- f) Interdisciplinarietà. La administración es afín a todas aquellas ciencias y técnicas relacionadas con la eficiencia en el trabajo.
- g) Flexibilidad. Los principios administrativos se adaptan a las necesidades propias de cada grupo social en donde se aplican. La rigidez en la administración es inoperante.

1.4 Importancia de la Administración

Resulta innegable la gran trascendencia que tiene la administración en la vida del hombre. Sin embargo, es necesario mencionar algunos de los argumentos más relevantes que fundamentan la importancia de esta disciplina:

1. Con la universalidad de la administración se demuestra que ésta es imprescindible para el adecuado funcionamiento de cualquier organismo social aunque, lógicamente, sea más necesaria en los grupos más grandes.

2. Simplifica el trabajo al establecer principios, métodos y procedimientos, para lograr mayor rapidez y efectividad.

3. La productividad y eficiencia de cualquier empresa están en relación directa con la aplicación de una buena administración.

4. A través de sus principios la administración contribuye al bienestar de la comunidad, ya que proporciona lineamientos para optimizar el aprovechamiento de los recursos, para manejar las relaciones humanas y generar empleos, todo lo cual tiene múltiples connotaciones en diversas actividades del hombre.

1.5 Valores Institucionales de la Administración.

“La administración, de carácter eminentemente social, se rige por una serie de valores que le proporcionan no solo una validez moral ante el mundo, sino también información ética que debe orientar la conducta del administrador en la sociedad. La observancia de estos valores influye directamente en el incremento de la eficiencia en cualquier grupo social”.⁴

Los valores institucionales de la administración pueden ser los siguientes:

Sociales

Éstos son los de mayor importancia, ya que contribuyen al bienestar de la sociedad a través del:

- Mejoramiento de la calidad y precio del producto y/o servicio para satisfacer adecuadamente las necesidades reales del ser humano.
- Mejoramiento de la situación socioeconómica de la población.
- Cumplimiento de obligaciones fiscales que permiten sostener a los gobiernos locales y federales.
- Evitar la competencia desleal.

⁴ Münch, Galindo Lourdes. Fundamentos de Administración, México, Editorial Trillas, 2006. p.37, 39.

- Promoción del desarrollo a través de la creación de fuentes de trabajo.
- Incrementar y preservar las riquezas naturales y culturales de la sociedad.

Organizacionales

Aquellas que tienden a mejorar la organización de los recursos con que cuenta el grupo social

- Impulsar la innovación, investigación y desarrollo tecnológicos.
- Optimizar la coordinación de recursos.
- Maximizar la eficiencia en métodos, sistemas y procedimientos.
- Conciliar intereses entre los diferentes miembros del grupo social.

Económicos

Son los que se orientan a la obtención de beneficios económicos:

- Generar riqueza.
- Máxima obtención de utilidades.
- Manejo adecuado de recursos financieros.
- Desarrollo económico del grupo social.
- Promover la inversión.

1.6 Planeación Estratégica

La planeación estratégica es la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales combinados con otros datos importantes proporcionan la base para que una empresa tome mejores decisiones en el presente para explotar las oportunidades y evitar los peligros. Planear significa diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo.

El reto principal de la planeación y de la estrategia consiste en identificar lo que se debe revisar de nuestra actuación, y también del inestable entorno, para así poder definir indicadores sobre los cuales proyectar el futuro.

Mientras vivimos en mercados cautivos con poca competencia internacional, la planeación estratégica era vista en México principalmente como una más de las herramientas traídas del exterior, como un ejercicio teórico para organizar las ideas en torno a la empresa que permitía mostrar la cultura y modernidad empresarial de sus ejecutivos. En esas circunstancias, la planeación estratégica era de poca utilidad, cobijados por el proteccionismo comercial no se consideraba necesario dominar las herramientas y métodos para definir los objetivos de la empresa o los apoyos necesarios para lograrlos. Esa realidad ha cambiado drásticamente, hemos tenido que aprender a competir con nuevas reglas y actuar de manera diferente.

1.6.1 Antecedentes de la planeación estratégica.

Se tiene la impresión de que la planeación es algo muy reciente, sin embargo, la historia de los emprendedores nos muestra que el anticiparse al momento presente para descubrir qué se debe de vender y a quién, es algo tan viejo como el comercio mismo. Ciertamente, las técnicas de análisis y las herramientas se han sofisticado, pero esto no las hace mejores o más adecuadas para una determinada compañía y al igual que un artista debe seleccionar tal o cual técnica para realizar una obra, el empresario debe seleccionar las herramientas adecuadas para relacionarse con su área de planeación.

“Planear es predeterminar el curso de acción al que se asignarán los recursos. Planeación estratégica en la empresa es una función que intenta maximizar en el largo plazo los beneficios de los recursos disponibles. Se requiere definir con claridad, misiones, objetivos y metas mas allá del ciclo presupuestal”.⁵

⁵ Martín del Campo, Francisco, Planeación Estratégica y Tecnologías de Información para la Pequeña y Mediana Empresa. México, Universidad Iberoamericana, 1999. p.13.

El objetivo es el resultado final a lograr, enunciado en términos medibles con fechas de terminación, la estrategia indica cómo vamos a buscarlo.

Partimos de la base de que el fin de un negocio es generar utilidades en forma regular, y de que los resultados financieros dependen de la competitividad del negocio y del entorno.

La posición competitiva depende de los siguientes factores:

Producto
Costo
Comercialización
Recursos

Si se tiene un producto excelente y una buena comercialización, es posible mantener una buena posición competitiva, sin tener el costo más bajo. Si además se tuviera un costo bajo, es posible mantener un mayor precio y aumentar utilidades. No es necesario optimizar cada uno de los factores por separado, sino la mezcla de ellos.

Cuando se conoce la posición competitiva frente a los diferentes competidores en cada uno de los parámetros básicos, se decide lo que se va a hacer frente a dicha posición, entonces se define la misión, los objetivos. La estrategia genérica que se va a seguir puede ser de los siguientes tipos:

- Reforzar:** Es la más compleja porque debe analizar cómo se va a soportar para obtener los resultados deseados, el grado de diferenciación del producto, el costo y el margen deseado.
- Sostener:** Se aplica en negocios que tienen una posición competitiva fuerte y que significa mantener la posición que se tiene, y esto puede significar crecimiento y demandar recursos.

Debilitar: Es importante definir cuál de los negocios es necesario debilitar, partiendo de la base de que la empresa no cuenta con recursos ilimitados.

El empleo de técnicas de racionalización de clientes y de productos que permite liberar recursos a través de inventarios, recursos humanos, activos fijos, mediante un aumento en la productividad, ofreciendo un número menos de productos con un rendimiento mejor:

Niveles de Planeación

Existen tres niveles básicos de planeación que son:

- a) Corporativo, en el que los participantes son los directivos.
- b) Gerencial, en el que participan los gerentes.
- c) Operacional, en el que los participantes son los jefes de departamentos, cada uno con sus respectivos participantes, horizontes de tiempo y tareas, todos los cuales deben estar interrelacionados.

1.6.2 Etapas importantes del proceso de planeación estratégica.

- Las empresas por seguir una variedad de pasos para identificar los medios con los cuales va a competir. Estos medios generalmente abarcan la identificación del ambiente externo, que incluye observar los factores económicos, factores de reglamentos, tecnología, cambios tecnológicos y factores competitivos.

- Después se examinan las capacidades externas; esto incluye una identificación de las fortalezas y debilidades de la empresa, de los obstáculos y de las oportunidades que tiene frente a sí, y finalmente se determinan los objetivos en términos de crecimiento, participación de mercado, rentabilidad y responsabilidad social.

- Posteriormente, la empresa determina los medios específicos para lograr sus objetivos. Estos medios se describen en términos de mercados, productos,

bases de competencias, fuentes de suministro, canales de comercialización, requerimientos de servicio en cada mercado y requerimientos de calidad del producto.

- El último paso del proceso de la planeación estratégica abarca la obtención de apoyos para estos planes con la cooperación de las principales partes que intervienen, incluido el personal de logística, operaciones, finanzas, mercadotecnia y otros.

1.6.3 Tipos de estrategias

Estrategia: “Es el conjunto de acciones que deberán ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos, lo que implica definir y priorizar los problemas a resolver, plantear las soluciones, determinar los responsables para realizarlas, asignar recursos para llevarlas a cabo y establecer la forma de medir avances, detectar desviaciones y realizar las correcciones”.⁶

Mercado	Participación
	Oferta-demanda
Líneas de producto	Mezcla actual
	Nuevos productos
	Mejoras
Operación	Racionalizar
	Eficiencia
	Integrar
	Calidad

⁶ Martín del Campo, Francisco. Planeación Estratégica y Tecnologías de Información para la Pequeña y Mediana Empresa. México, Universidad Iberoamericana, 1999. p.14.

Tecnológica	Técnicas utilizadas Desarrollo de nuevas Innovación
Administrativa-organizacional	Adecuar estructuras Distribuir responsabilidades Eficiencia de funciones

1.6.4 Herramientas analíticas para la planeación estratégica.

En este apartado se trata lo referente a las herramientas analíticas para la planeación estratégica, y especialmente para la planeación de carácter logístico.

La planeación estratégica como instrumento gerencial busca respuesta a tres preguntas:

¿Dónde estamos?

¿A dónde vamos?

¿A dónde queremos ir?

Existen los siguientes instrumentos analíticos:

- a) Análisis de costos logísticos (costos funcionales).
 - b) Modelos para la toma de decisiones.
 - c) Herramientas tradicionales para la estrategias de manufactura.
 - d) Retícula.
 - e) Curva de intercambio costo-servicio.
- a)** El análisis de costos logísticos, también conocido como análisis de costos funcionales, puede utilizarse para analizar los costos por :
- 1) Canal de distribución,
 - 2) Producto,
 - 3) Tipo de cliente,
 - 4) Mercado geográfico, o
 - 5) Función logística

También se puede combinar dos de cualquiera de estas dimensiones para analizar, por ejemplo, los costos por canal de distribución y familia de productos. Los sistemas tradicionales de contabilidad no agrupan los costos en las dimensiones mencionadas. Los datos contables y de operación se deben analizar en conjunto, y los costos redistribuirse entre las dimensiones que sean significativas para la administración, de tal forma que las operaciones logísticas puedan ser completamente entendidas.

b) El uso de modelos para la toma de decisiones se está generalizando en más y más empresas. Los modelos son útiles para medir el impacto de planes propuestos, así como para determinar las formas más eficientes para apoyar al plan corporativo. Con ellos se pueden analizar asuntos estratégicos tales como el número y ubicación de plantas, el número y ubicación de plantas, el número y ubicación de almacenes, la determinación de patrones de suministro específicamente qué productos deben fabricarse, en qué plantas, para qué mercados, los métodos de transportes consolidados y estrategias para la colocación de inventarios.

Hay dos enfoques básicos en los modelos para toma de decisiones: simulaciones del tipo “qué pasa si” y modelos de optimización. El modelo de simulación es el cálculo directo de todos los costos logísticos, por lo regular para un número limitado de alternativas.

La optimización es una determinación del flujo óptimo así como la ubicación de instalaciones de manufactura para una red logística con todas sus restricciones y requerimientos. En cada caso, se modelan los costos.

c) El segundo método de estrategias de manufactura que es conveniente mencionar es el costeo por ciclo de vida, que se refiere a la forma en que el mercado de un producto crece y madura. En las etapas iniciales del ciclo de vida de un producto, la demanda crece rápidamente, pero luego alcanza un punto de

saturación y se estabiliza. Si la empresa sabe qué tan rápido crece un mercado y cuándo ocurre el punto de saturación puede determinar la estrategia de manufactura apropiada y planear su capacidad.

d) El primer método es la retícula de Shapiro. Este método está basado en la noción de que el servicio consiste en muchas dimensiones; la retícula representa una manera de examinar dos de las dimensiones más importantes y de identificar cuál es la posición de la empresa con relación a sus competidores respecto a esas dimensiones. Las dos dimensiones a las que se hace mención son la amplitud de la línea del producto y la ubicación de los inventarios (específicamente si los inventarios son centralizados en lugares maestros o están descentralizados en muchas partes).

La retícula es un concepto simple que provee a la empresa con bases para ver la posición que ocupa en comparación con otras compañías y le permite definir la dirección en que prefiere moverse.

e) El último método es la curva de intercambio costo-servicio. Es un concepto que examina en detalle los intercambios entre los costos logísticos y los servicios logísticos. La idea aquí es que es necesario examinar simultáneamente los costos y los servicios. El servicio es un concepto multidimensional.

Cualquier empresa tiene una relación característica de intercambio costo-servicio. Esto no quiere decir que el costo y el servicio no puedan ser mejorados simultáneamente; lo que establece es que si todas las otras cosas permanecen igual, los costos crecerán a medida que se mejora el servicio. Lo importante aquí es que una sola curva puede representar toda la gama de elecciones disponibles para una empresa.

Como técnicas de Planeación podemos citar el análisis del Portafolio.

Desde hace algunos años se desarrollan técnicas para visualizar las operaciones de la empresa como un portafolio de negocios.

“La matriz de crecimiento / participación fue popularizada por la firma de consultores The Boston Consulting Group (BCG) y propone que las empresas, para optimizar sus resultados, deben tener dentro de su portafolios, productos diversos”.⁷

La matriz básica, consiste en un cuadrante en el que se agrupen los negocios de tal forma que exista flujo de efectivo determinando una mezcla óptima.

Cuadrante Superior Izquierdo

Incógnitas. Representan negocios con participación baja en mercados con alto crecimiento, por lo que requieren mayor flujo para financiar su desarrollo y son generadores modestos por su participación competitiva débil.

Cuadrante Superior Derecho

Negocios en desarrollo (estrellas). Son negocios que tienen alta participación en mercados con crecimiento acelerado y representan un alto potencial. Se requiere inyectarles recursos para sostener su desarrollo por su posición competitiva fuerte genera altas utilidades.

Cuadrante Inferior Derecho

Negocios para ordeñar (vacas de efectivo). Consiste en tener productos de alta participación en mercados de poco crecimiento, generando un flujo que se deberá utilizar para el financiamiento del desarrollo de otros negocios.

⁷ Martín del Campo, Francisco. Planeación Estratégica y Tecnologías de Información para la Pequeña y Mediana Empresa. México, Universidad Iberoamericana, 1999. p.24, 25.

Cuadrante Inferior Izquierdo

Negocios para eliminar (perros consentidos). Son negocios que tienen poca participación en mercados de bajo crecimiento, los cuales no generan flujo y a los que se tiene que inyectar recursos para sostener su desarrollo.

La lógica del portafolio crecimiento / participación consiste en que a algunos negocios (vacas de efectivo) deben “ordeñarse” para financiar otros negocios. Estos flujos de capital se emplearán para que las incógnitas se desarrollen en estrellas. Una vez que se desarrolle un negocio de alto potencial (estrella) y al disminuir su crecimiento del mercado, se transformará en un negocio para ordeñar (vaca de efectivo). Las incógnitas en las que se va a invertir deben ser cosechadas (administradas para generar flujo) hasta convertirse en negocios para eliminar del portafolio (perros).

CAPÍTULO 2 GENERALIDADES DE LOS INVENTARIOS

2.1 Mitos y realidades de los Inventarios.

En la actividad de la empresa se está expuesto a una gran cantidad de mitos sobre inventarios; algunos nuevos, otros tan antiguos como los negocios.

Mito 1: *Las técnicas complejas y la disciplina de la organización permiten obtener pronósticos de ventas más exactos.* Con mucha frecuencia, las técnicas muy complejas agravan la situación; nadie las entiende o son mal aplicadas. La exactitud de los pronósticos se incrementa a medida que se acorta el horizonte; además, los problemas que se crean por la inexactitud de los pronósticos son más fáciles de resolver a medida que se acortan los tiempos de respuesta. Hay más oportunidad de reducir el horizonte de los pronósticos si se acorta el tiempo de respuesta de la cadena de suministro. Normalmente, el tiempo de respuesta nunca se ataca directamente y se sabe que cierta tecnología de manufactura combinada con políticas bien pensadas para el manejo de inventarios de productos semiterminados pueden acortar drásticamente los tiempos rectores.

Mito 2: *Las técnicas japonesas, como el JIT (Just in Time ó Justo a tiempo), casi eliminarán todos los problemas de inventarios.* En la actualidad el JIT es, en gran medida, un sueño para la mayoría de las industrias. En la industria automotriz por ejemplo, desde el punto de vista del proveedor, poco ha cambiado en los años recientes: los requerimientos todavía se cambian con poca anticipación, los pedidos programados tienen poca relación con los requerimientos de corto plazo y en realidad los embarques se aceleran sólo por situaciones de crisis y mediante llamadas telefónicas. Es obvio que estos costos deben inflar el costo final del vehículo. Para trabajar con 'justo a tiempo' se requieren inversiones considerables en etapas básicas y, hasta la fecha, son pocas las firmas en Estados Unidos que han avanzado con rapidez. Estas inversiones normalmente implican cambios tanto en las prácticas de procesos de manufactura, como en la distribución de la maquinaria y en la plantilla de

personal. Se deben desarrollar nuevas relaciones de trabajo para que exista espíritu de equipo, una moral alta y flexibilidad. Finalmente, la instrumentación requiere un nivel de entendimiento y apoyo por parte de los altos ejecutivos que muy raras veces se consigue.

Mito 3: *Las tradiciones ofrecen la seguridad necesaria para proteger el área de manufactura de las variaciones estacionales y cíclicas de los negocios.* La experiencia indica que los inventarios únicamente agravan los problemas. Un análisis de las fluctuaciones de ventas y producción casi siempre muestra mayores variaciones en la producción que en las ventas. Los excesos de inventario y las consecuentes indecisiones administrativas pueden provocar decisiones de pánico para “corregir” los niveles de inventario, normalmente con altas penas económicas en costos y servicio a los clientes.

Mito 4: *La presencia en el lugar es un elemento clave del servicio que ofrecen las empresas; no se puede vender nada en un local vacío.* La realidad es que la oferta de los almacenes locales normalmente es limitada y más desequilibrada que desde inventarios centralizados. Además, los ciclos de tiempo desde la recepción hasta el embarque de pedidos casi siempre son excesivos, con lo cual se pierden las ventajas de la presencia local. La experiencia ha demostrado que la incertidumbre de la demanda es mayor a nivel de los mercados locales que a nivel nacional; en consecuencia, los almacenes que atienden mercados locales requieren inevitablemente inventarios de seguridad más grandes para un nivel dado de servicio que los almacenes centrales. Con esta realidad y por sus controles deficientes, los sistemas de almacenamiento locales se caracterizan por su oferta limitada, respuesta lenta e inventarios desequilibrados.

Mito 5: *Los distribuidores, como negociantes independientes, ofrecen disponibilidad en el lugar y una administración empresarial de los inventarios.* La experiencia ha demostrado que los distribuidores independientes actúan más como agentes de ventas que como mayoristas y con mucha frecuencia les hace falta habilidad para administrar inventarios. Es común encontrar que los

fabricantes sean quienes realizan las funciones de control de los inventarios de los distribuidores. Un problema adicional es que en muchas industrias los distribuidores y los revendedores son financieramente incapaces de llevar en almacén una línea completa del producto. Lo importante aquí es entender cabalmente los aspectos económicos de toda la cadena de suministro y los requerimientos reales de los segmentos servidos.

Mito 6: *Los revendedores locales necesitan estar respaldados por los inventarios de los almacenes regionales.* En muchas industrias, los grandes revendedores se han integrado verticalmente hacia atrás, con lo que han duplicado y traslapado los niveles de las cadenas de suministro de los fabricantes. Estas grandes empresas locales han optado por la estrategia de usar sus ventajas de escala en el costo de almacenamiento, manejo de inventarios y publicidad para hacerse de la porción de mercado de los revendedores pequeños. Las redes de almacenes de los fabricantes pueden interferir con las estrategias de negocios de los grandes revendedores locales, quienes, en muchas industrias, están incrementando con rapidez su participación en el mercado.

Mito 7: *Los sistemas modernos de información y los métodos de control casi eliminarán los inventarios obsoletos y de lento movimiento.* Desafortunadamente, los inventarios obsoletos, al igual que la pobreza, siempre estarán presentes. El aseguramiento de ventajas competitivas requerirá que los costos por obsolescencia se minimicen mediante estrategias sanas en el control de inventarios. Los sistemas de información continuarán desempeñando una función importante en la planeación y el control de inventarios a lo largo de toda la cadena de suministro, pero están lejos de ser una panacea.

A partir de 1984, el uso de los inventarios para obtener ventajas competitivas enfrenta realidades y no mitos. Un método probado para la obtención de ventajas competitivas es el uso de un enfoque integrado para la administración global de la cadena de suministro.

2.2 Tipos de Inventarios.

La clasificación de inventarios en la industria se hace generalmente de la siguiente forma:

a) **Suministros:** Artículos de costo indirecto que se consumen en las operaciones de la fábrica, tales como aceites lubricantes, material para limpieza y cajas de empaque.

b) **Materias primas:** La materia prima o materia bruta; es un término relativo. Se aplica al material que no está terminado, tal como es recibido por la fábrica para su incorporación posterior al producto de una empresa. Dicho de otro modo, son los bienes a los que no se les ha añadido ningún factor o componente en la fábrica en que se hallan. Además, a veces pueden considerarse las materias primas como productos terminados. Por ejemplo, el mineral de hierro llamado "arrabio", es un producto terminado que usan como materia prima los altos hornos. El lingote de hierro, producto terminado del alto horno, es materia prima para las fundiciones y, en cambio, materia prima para los talleres mecánicos. A su vez, las piezas fundidas pueden ser materia prima para un fabricante de motores.

c) **Productos en proceso.** Son aquellos que están en períodos de transformación, antes de convertirse en productos terminados. Cuando hay que hacer evaluación de existencias es más fácil realizarla con las materias primas o con los productos terminados debido a la dificultad de hallar los costos de materiales en elaboración que se hallan en determinado momento en proceso de producción.

d) **Productos terminados:** Son los productos acabados que se almacenan para su entrega a clientes.

e) **Materiales de producción:** Son las piezas o componentes que pueden obtenerse en fuentes externas a la empresa, o pueden ser producidas en la

fábrica y almacenadas para uso futuro. Estas son piezas, que van a ser incorporadas al producto terminado, tales como arandelas y pernos, generadores y motores.

Concepto de Inventarios

“La administración de inventarios consiste en establecer, poner en efecto y mantener las cantidades más óptimas de materias primas, materiales y productos, empleando para tal fin las técnicas, los procedimientos y los programas más convenientes a las necesidades de una empresa. En sentido contable, inventario es el conjunto de suministros, materias primas, materiales de producción, productos en proceso y productos terminados”.⁸

2.3 Objetivos de la Administración de los Inventarios.

El manejo de los inventarios tiene un objetivo: tener los bienes correctos en las cantidades correctas, en el momento y lugar correctos. Este objetivo general requiere cumplir submetas más específicas del control de inventarios: que aseguren operaciones continuas, maximicen las ventas, protejan los activos y minimicen la inversión en inventarios.

El aseguramiento de la continuidad de las operaciones es de particular importancia en la manufactura, puesto que los retrasos causados por falta de materiales o piezas pueden ser costosos. Además se pueden maximizar las ventas al terminar la producción en forma oportuna y almacenar un surtido adecuado de mercancías en establecimientos minoristas y mayoristas. La protección del inventario contra robos, mermas y deterioro, así como la minimización de costos de inventario, también contribuyen a la eficiencia de la operación y a las utilidades del negocio.

⁸ Velázquez Mastreta, Gustavo. Administración de los Sistemas de Producción. México, Editorial Limusa 6ª edición, 2004. p.195.

2.4 Clasificación de los Inventarios.

Algunas compañías clasifican sus artículos mediante un sistema llamado de políticas A B C, clasificando su inventario por grupos de artículos:

- a) Artículos de alto valor
- b) Artículos de mediano valor
- c) Artículos de poco valor

Clasificación A,B,C

“Una de las políticas es la de clasificación A,B,C de los artículos que se llevan en inventario. Se basa en el principio de Pareto, el cual hace resaltar la importancia de unos pocos y la poca importancia de muchos. Un análisis de lo que representan en el inventario por su valor monetario lleva a la conclusión de que el 80% de ese valor está constituido por una pequeña porción de los artículos, tal vez el 10% o menos. En el otro extremo, se tienen los artículos de poco valor, que tal vez sean el 70% de los artículos, pero sólo representan el 10% (o menos) del valor del inventario. Los pocos artículos que, por el precio o su cantidad, son el 80% del valor, son artículos A, y deben ser adquiridos siguiendo una política estricta que evite el exceso de inventario y los faltantes. Los numerosos artículos que sólo son el 10% del valor total del inventario, no requieren un control estricto, son los clasificados como artículos C. Para estos artículos generalmente es suficiente determinar un punto de reorden y una cantidad a pedir. Los artículos B son los intermedios, su adquisición requiere de un control menos estricto que los artículos A, ya que su efecto en el valor del inventario es mucho menor”.⁹

⁹ Olavarrieta de la Torre, Jorge. Conceptos Generales de Productividad, Sistemas, Normalización y Competitividad para la Pequeña y Mediana Empresa. México, Universidad Iberoamericana , 1ª edición, 1999. p.34.

Forma de calcular la clasificación ABC

Es posible tomar una lista con los artículos que se llevan en el inventario, junto a las existencias de cada uno se colocan sus precios unitarios, se calcula el valor de cada uno dentro del inventario, luego se clasifican los artículos en orden descendente, empezando por aquellos que representan el mayor valor, y terminando con los de menor valor. En otra columna se van adicionando los valores de los artículos hasta llegar al final con el valor total, como se ven en el siguiente cuadro 2.1:

Artículo	Existencias	Valor Unitario	Valor de las Existencias	Valor Acumulado
Artículo 1	150	1,000	150,000	150,000
Artículo 2	25	4,000	100,000	250,000
Artículo 3	3,500	27	94,500	344,500
...
Artículo 10	25,000	0.05	1,250	3,250,000
Artículo 11	10	110	1,100	3,251,100

Tabla 2.1 Clasificación de Productos ABC.

Con esta información, el siguiente paso es determinar cuáles artículos, empezando por la cabeza, representan el 80% del valor total del inventario.

Generalmente, el número de estos artículos será de alrededor del 20% del total de artículos. Estos artículos son los que más pesan en el inventario, son los artículos A. Ahora se toman los artículos del final de la lista. Se determina cuáles de estos artículos representan alrededor del 5% del valor total del inventario. Generalmente su número es considerable, tal vez el 50% de los artículos. Son muchos artículos, pero su valor es muy bajo. Éstos son los artículos C. Los artículos intermedios serán clasificados como artículos B.

La utilidad de esta clasificación consiste en que es posible manejar en forma más cuidadosa los artículos A, utilizando las herramientas más sofisticadas, ya que si se controlan correctamente, se estará controlando el 80% del inventario. Los artículos B requerirán un tratamiento menos estricto y los artículos C serán suficientemente controlados con la técnica más sencilla.

2.5 Función de los Inventarios

“Los inventarios de una empresa tienen un doble carácter, por una parte, son valiosos, ya que sin ellos no podría realizar sus funciones básicas de producción y comercialización, y además son parte de su valor intrínseco al ser parte de su activo. El lado negativo de los inventarios consiste en que absorben el capital, que el capital generalmente es caro y, por lo tanto, generan un costo tanto mayor cuanto mayores sean los inventarios. Por todo lo anterior, el manejo correcto de los inventarios es vital para las empresas”.¹⁰

Otro enfoque al tema de los inventarios es:

- a) El negocio de una empresa está en el flujo de lo que produce y vende.
- b) El negocio de las empresas no está en tener inventarios de materia prima, ni de material en proceso, ni de producto terminado.
- c) Mientras mayor sea el flujo o caudal de lo que produce y vende, mayor es el negocio y las utilidades.
- d) La estrategia para hacer más negocio es producir y vender lo máximo con el mínimo de inventarios.
- e) Por lo tanto, a la empresa le conviene incrementar al máximo la rotación de los inventarios.

¹⁰ Olavarrieta de la Torre, Jorge. Conceptos Generales de Productividad, Sistemas, Normalización y Competitividad para la Pequeña y Mediana Empresa. México, Universidad Iberoamericana, 1ª edición, 1999. p.41.

2.6 Planeación de los Inventarios

El descuido en el manejo de los inventarios suele conducir a una situación desastrosa, en la cual se tiene, por un lado, un capital considerable, invertido en inventarios que no se mueven ni se requieren; por otra, se carece de los materiales, componentes, piezas que son indispensables para la operación. Para no llegar a esto, o para salir de esta situación, es indispensable tener una correcta planeación y un control efectivo de los mismos.

Control de costos de inventario

El mantenimiento del inventario es un nivel óptimo –el nivel óptimo reduce al mínimo el agotamiento y elimina un inventario excesivo –ahorra dinero y contribuye a las utilidades de la operación.

Costos de inventarios: Los costos resultantes de cualquier decisión específica de una empresa se determinan cuando se toma la decisión referente a la cantidad de llevar o mantener inventarios.

El que una empresa adopte un determinado sistema de inventarios, lleva implícito un costo de capital considerable. Es conveniente que una empresa adopte, junto con el sistema de inventarios que más le convenga, un sistema que calcule lo que podrá redituarse el capital invertido en el inventario si se hubiera destinado a otro tipo de inversión, deduciendo así, el costo de capital en que se incurre.

Al emplear un determinado sistema de cómputo, la empresa debe considerar dos factores muy importantes del sistema de inventarios: su valor realizable y el riesgo. El dinero que se invierte en inventarios, es un valor realizable en el activo de una empresa, de manera que si fuese necesario podría convertirse en efectivo en un lapso de tiempo breve. En cuanto al riesgo el inventario está expuesto a la descomposición, al desuso y al deterioro.

Costos de mantener los inventarios : Estos costos incluyen todos los gastos en que una empresa incurre con el fin de mantener o llevar un determinado volumen de inventarios. Dentro de este tipo de costos están usualmente los

siguientes factores: almacenamiento, seguros, capital, obsolescencia y deterioro.

Para guardar el inventario deben construirse depósitos y zonas de almacenaje que requieren mantenimiento. Los estantes, instalaciones y demás utensilios para almacenar sufren una depreciación. todos estos factores son costos que deben cargarse al inventario.

Algunas empresas aseguran el inventario contra incendios cargándolo al costo del mismo. Aquellas empresas que no lo aseguran deberán hacer que la tasa del costo de inventario refleje el riesgo existente de una pérdida por fuego, para lo cual se le cargará una suma equivalente a la de un seguro contra incendios.

El dinero invertido en inventarios, no está disponible para usarse en otras áreas de la empresa. El costo que implica un préstamo de capital nuevo, propicia una estimación inadecuada del costo de capital invertido en inventarios, a menos que la empresa esté realmente dispuesta y en posibilidades de alterar su préstamo como respuesta a modificaciones en el nivel de inventarios.

El factor de obsolescencia implica costos a causa de que el inventario no puede venderse más, debido a cambios en la demanda, deseos de la clientela, hacerse viejo o pasar de moda. El factor deterioro implica también costos a causa de que el material existente en inventarios puede adquirir humedad o secarse y ensuciarse por manejo. De cualquier forma, este factor hace que un producto no pueda venderse más.

Costos por agotamiento de inventario: ¿Nos importa quedarnos sin inventario? Esta pregunta se hace si el producto no está disponible para embarcarse al cliente cuando éste lo ordene. Pueden perderse clientes o incurrirse en costos extra que pueden ser considerables.

2.7 Control de los inventarios.

El control de los inventarios tiene dos aspectos totalmente diferentes, el primero es el del control físico de los bienes que se guardan en las instalaciones

de la empresa o fuera de ella, el segundo se refiere al control del nivel de los inventarios.

El control efectivo de los inventarios consiste en el equilibrio entre lo que se tiene en inventario y las necesidades de producción y ventas. Si se presentan faltantes para la producción, ésta se interrumpe. Si se tienen faltantes en el inventario de producto terminado, no se puede cumplir con los pedidos de los clientes. Por lo tanto, el control de inventarios involucra la planeación de la producción, las compras y el pronóstico de las ventas.

2.7.1 Control físico, almacenes

El control físico de los inventarios se refiere al cuidado requerido para la conservación y la integridad de las cosas que posee la empresa. Ese conjunto de bienes puede estar en los almacenes, en el piso de la fábrica, o siendo trasladado.

Los objetivos del control físico de los inventarios son:

- a) Evitar las pérdidas y sustracciones no autorizadas.
- b) Evitar el deterioro.
- c) Mantener al día registros exactos de la existencia de todos y cada uno de los artículos que se llevan en inventario.

2.7.2 Inventarios físicos. Inventario perpetuo. Inventario por muestreo

Parte del control físico de los inventarios son los inventarios físicos, o sea el recuento que se lleva a cabo para verificar las existencias.

Los procedimientos contables generalmente admitidos obligan a que por lo menos una vez al año se lleve a cabo un inventario físico en los almacenes de la empresa. El objetivo de ese inventario físico es respaldar los estados financieros. El inventario físico con fines contables está perfectamente definido

en cuanto sus procedimientos, fechas, duración, recopilación de datos, procesamiento de la información y generación de reportes.

El inventario físico no contable no está sujeto a las mismas reglamentaciones. Puede hacerse en las fechas que se desee y puede ser general o abarcar sólo algunos artículos o familias de artículos. Una variante usual, llamada inventario perpetuo, consiste en dividir los artículos del almacén en tal forma que al hacer el recuento diariamente, se le da la vuelta a todo el almacén en un tiempo determinado, mínimo cada año. Los ajustes resultantes se llevan a cabo inmediatamente.

Otra variante es la del inventario por muestreo al azar. Con periodicidad determinada, se hace el recuento de cierto número de artículos, que son determinados aleatoriamente. Las diferencias encontradas se reportan como un índice de la exactitud del sistema de control de existencias.

2.7.3 Rotación de inventarios

Un índice muy útil para evaluar la efectividad del control de inventarios es la rotación. Este índice se expresa como el número de veces que se le da la vuelta durante un tiempo dado, por ejemplo, un año. Este índice puede calcularse en forma global, para el total de los inventarios, o para un almacén en particular, o para un artículo en especial.

La forma de calcularlo es dividir el costo anual en el inventario entre el nivel medio del inventario, ambos expresados en la misma unidad, pesos o piezas. El resultado es el número de veces o vueltas que dio el inventario. Mientras mayor sea la rotación del inventario, mejor es el desempeño del control de inventarios. Es posible llegar a rotaciones superiores a 12 veces por año.

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}} = \text{Rotación de los Inventarios}$$

El inventario promedio puede obtenerse de dos maneras:

$$\frac{\text{Inventario Inicial en Enero} + \text{Inventario final al 31 de Diciembre}}{12 \text{ Meses}}$$

O bien:

$$\frac{\text{Suma de los inventarios Iniciales de Enero a Diciembre} + \text{Inventario al 31 de Diciembre}}{13}$$

$$\frac{\text{Días del año : 365}}{\text{Rotación de los Inventarios}} = \text{Días que tarda el Inventario en reponerse, en promedio}$$

Ejemplo

$$\frac{\text{Costo de ventas : \$780,000.00}}{\text{Inventario Promedio \$195,000.00}} = 4 \text{ veces al año se repone el inventario}$$

$$\frac{\text{Días del año : 365}}{\text{Rotación de los Inventarios : 4}} = 91 \text{ días que tarda el Inventario en Reponerse, en promedio}$$

2.7.4 Métodos Tradicionales de Control del Nivel de Inventarios

Los métodos tradicionales empleados para el control de los inventarios han tenido en cuenta el carácter aleatorio de algunas de las variables involucradas y de la incertidumbre asociada a otras.

Existe incertidumbre respecto a las ventas. Los pronósticos de ventas sirven de base para planear la producción y las compras. Los cambios en la demanda suceden, los pedidos se modifican o se cancelan y los planes que se tenían deben modificarse.

Son variables aleatorias: el tiempo de entrega de los pedidos fincados a los proveedores de materia prima y materiales, las demoras en la producción por problemas de mantenimiento o de ineficiencia.

Lote económico de compra

Hasta hace unos veinte años, la herramienta más sofisticada para el control de inventarios se basaba en el cálculo del lote económico de compra.

De manera similar al problema de los lotes de producción, se ha determinado una fórmula para calcular el lote económico de compra. Esta cantidad representa la política de compras que resultará en un menor costo total. El costo total es la suma del costo de pedir (a mayor número de pedidos más costo) más el costo de mantener el inventario. La fórmula básica del lote económico de compra es:

$$EOQ = (R / Q) S \quad (\text{economic order quantity})$$

En donde:

- R** es la cantidad de demanda o uso anual.
- Q** es el tamaño del lote de la cantidad pedida.
- S** es el costo de adquisición por pedido.
- R/Q** es el número de pedidos por año.

Con un pedido de 200 unidades:

$$\text{Lote económico de compra} = 1000 / 200 \times \$20 = \$100$$

Con un pedido de 500 unidades:

$$\text{Lote económico de compra} = 1000 / 500 \times \$20 = \$40$$

Punto de reorden e inventarios de seguridad

Los métodos tradicionales de control de inventarios trataban de asignar a cada artículo dos cantidades que servían para manejar sus adquisiciones. El lote económico de compra (cantidad a comprar), el punto de reorden (en que momento comprar). El punto de reorden, o sea la cantidad en inventario que

origina una orden de compra, está en función de otros parámetros: el consumo estimado en el tiempo de entrega del pedido y en el inventario de seguridad.

El inventario de seguridad es un excedente que permite soportar sin faltantes, en aquellos casos en los que el tiempo de entrega se alarga y la tasa de demanda del artículo aumenta. A su vez, el tamaño del inventario de seguridad está determinado por el nivel de servicio, el cual depende del porcentaje de veces – al disminuir el inventario antes de la llegada del pedido- en que podría ocurrir un faltante.

Una ecuación para el punto de reorden es :

$$\text{Punto de Reorden} = (U \times L) + S$$

En donde: **U** = Porción de uso.
 L = Tiempo crítico.
 S = Nivel de seguridad o inventario mínimo.

Ejemplificando tenemos que:

Nivel máximo del inventario = 700 unidades
Nivel mínimo del inventario = 100 unidades
Tiempo que durará el abasto = 30 días
Tiempo crítico para un nuevo pedido = 10 días.

$$P R = (20 \text{ unidades / día}) (10 \text{ días}) + 100 \text{ unidades} = 300 \text{ unidades.}$$

Tiempos de entrega

El tiempo de entrega es el período que transcurre desde que se coloca un pedido a un proveedor, hasta que se recibe la mercancía. Al haber un plazo de entrega en el pedido, no debería presentar ningún problema, pero la realidad es que, ya sea por incumplimiento del proveedor o por circunstancias fortuitas en el

transporte, no es posible eliminar totalmente la incertidumbre al respecto, algo que se debe tomar en cuenta al determinar el punto de reorden.

2.7.5 Métodos Avanzados de Control del Nivel de Inventarios

El uso intensivo de la computadora en las empresas, lo cual representó la posibilidad de manejar información a una escala mucho mayor en cuanto a volumen de datos y rapidez del proceso, condujo al desarrollo de nuevos métodos para el control de inventarios.

Cálculo de la demanda dependiente y la planeación de requerimientos de materiales (MRP)

El concepto central en el MRP se ha denominado la Demanda Dependiente. En vez de atacar todas las variables como aleatorias en el problema del control de inventarios, se propuso tratar de manejar toda la información referente a demanda probable, tiempos de entrega y existencia, mediante programas de cómputo. La necesidad de un producto deja de ser algo que solamente se estima con base en la probabilidad calculada en la demanda histórica, para ser una cantidad conocida calculada sabiendo las existencias, lo que se pidió, la estructura del producto y la demanda indicada en el programa maestro de producción.

La experiencia recogida desde los años en que se empezó a usar el MRP ha enseñado que la condición indispensable para que este sistema funcione, es la exactitud (mayor al 95%) de los datos de existencias en los almacenes.

Entregas justo a tiempo (JIT)

“El JIT, más que un método, trata de ser una filosofía respecto a la forma de controlar la producción y los inventarios. El enfoque tradicional del control de producción consiste en emitir órdenes de producción de acuerdo con las necesidades derivadas, ya sea de pedidos de clientes o de programas maestros preestablecidos. Los cambios en cualquiera de éstos originan más órdenes de producción. Como la capacidad de producción es limitada, el originar más

órdenes sólo incrementa el inventario en proceso, pero no la producción. A esto se le llama, tratar de empujar la producción. La filosofía del JIT consiste en jalar la producción. En cierta forma, la orden de producción se ve reemplazada por el Kanban, el cual es un aviso, del cliente o del siguiente proceso, de lo que se va a requerir, el tiempo y la cantidad".¹¹

La condición para que el JIT, tenga éxito está en el nivel de calidad y en el grado de cumplimiento del proveedor. No se puede permitir el mínimo defecto ni el menor atraso en las entregas.

Simplificación y estandarización de materiales

Una de las causas del crecimiento desmedido de los inventarios es la falta de estandarización de los materiales. Por ejemplo, en una fábrica de muebles de madera, se requería llevar en inventario más de veinte tipos de tornillos. Un análisis relativamente simple demostró que con menos de la mitad era posible responder a todas las necesidades de diseño. Esto repercute directamente en el número de artículos y en el monto del inventario. Lo que se hizo con los tornillos en esa fábrica es posible realizarlo respecto a un sinnúmero de componentes y materiales en la mayoría de las empresas.

¹¹ Olavarrieta de la Torre, Jorge. Conceptos Generales de Productividad, Sistemas, Normalización y Competitividad para la Pequeña y Mediana Empresa. México, Universidad Iberoamericana , 1ª edición, 1999. p.46.

CAPÍTULO 3 ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

La administración de cadenas de suministro requiere que las partes en la cadena de suministro / manufactura / distribución cooperen en el diseño de programas y en la forma de compartir la información.

“El área de mercadotecnia, por ejemplo, puede exagerar sus pronósticos para asegurar que el área de manufactura incremente sus cuotas de producción y no verse atrapada en un agotamiento de existencias durante una posible oscilación ascendente de la demanda. En respuesta, las áreas de manufactura y de distribución desarrollan sus propios pronósticos de manera independiente o toman a las ventas actuales e inventarios como meras conjeturas. Las áreas funcionales a todo lo largo de la cadena de suministro tienden a exhibir cierto egoísmo y esto provoca que los inventarios se acumulen como nieve en cada valla de la organización”.¹²

3.1 La organización de la compra

En toda compra se cumplen determinadas funciones que pueden ejercer diferentes personas, aun cuando todos los roles podrían recaer en sólo una o quizá dos personas:

- Iniciador: es quien propone la idea.
- Decisor: es quien decide
 - a) la compra (sí o no),
 - b) la marca.
- Consumidor: consume o usa el producto.
- Comprador: es quien realiza el acto de compra.
- Influyente: es quien influye sobre quien decide.

¹² Christopher, Martín. Logística Aspectos Estratégicos México, Editorial Limusa. 2006. p.93, 94.

Si el producto es percibido por el consumidor como imprescindible, pagará casi cualquier precio por dicho bien. Por el contrario, si para el consumidor el producto no posee un atributo de importancia significativo, sólo pagará la cantidad que tenía asignada para él o elegirá un sustituto o incluso no comprará ese tipo de producto.

3.1.1 Sectores participantes en el proceso de compras

El procedimiento a seguir en un cursograma de compras tradicional implica que los sectores básicos involucrados son:

Un “Sector Solicitante” que efectúa un Pedido o solicitud de materiales, una oficina, un sector, un área o una gerencia que se ocupa de comprar, o “Sector Compras”; un “Proveedor”, quien nos va a entregar lo que estamos solicitando, un sector de “Recepción”, o “Depósito”, o de almacenaje donde se recibirá la Mercadería solicitada y un sector de “Cuentas por Pagar” donde se validará la totalidad del proceso de modo tal de proceder a documentar lo que será una futura liquidación (para su posterior pago).

3.1.2 Demanda

No es prudente, por supuesto, sugerir que las empresas occidentales imiten todo lo que hacen las compañías japonesas, ya sea por las características particulares de la forma en que operan y producen (desintegración, plantas más pequeñas y equipos de producción con enfoque reducido) o por sus estilos administrativos particulares (consenso y participación de los niveles inferiores en la toma de decisiones). No es lógico sugerir que los factores históricos y ambientales que han conformado a la industria japonesa –dependencia casi total en la importación de materias primas, un mercado interno limitado y, como consecuencia, la necesidad de tener una fuerte presencia en el contexto internacional- tienen mucha importancia para la mayoría de las empresas occidentales de hoy. Sin embargo, el estudio indica ciertas características que las empresas occidentales y europeas que han logrado operar con éxito en la administración de la cadena de suministro tienen en común con las empresas

japonesas; esas características pueden y, quizá, deberían ser emuladas. Entre las más relevantes están: el equilibrio estratégico entre la oferta y la demanda basado en objetivos globales de las empresas y, particularmente, el hecho que se basan en un enfoque de sistemas que privilegia la rapidez en la transferencia y en la accesibilidad de información a través de todas las barreras funcionales.

La administración de cadenas de suministro difiere significativamente del control clásico de materiales y manufactura en cuatro aspectos:

Primero, ve a la cadena de suministro como una entidad única en lugar de delegar y fragmentar las responsabilidades entre los diferentes segmentos de la cadena de suministro como son las áreas funcionales de compras, manufactura, distribución y ventas.

El segundo aspecto en el que se distingue la administración de cadenas de suministro proviene directamente del primero: demanda una toma de decisiones estratégicas –y al final de cuentas se basa en ella. “Suministrar” es un objetivo que comparten prácticamente todas las funciones en la cadena y es de una gran importancia estratégica debido a su impacto en los gastos generales y en la participación de mercado.

Tercero, la administración de cadenas de suministro ofrece una perspectiva diferente de los inventarios, los cuales se usan como un mecanismo de equilibrio al que se acude como último recurso y no desde el principio.

Finalmente, la administración de cadenas de suministro requiere un nuevo enfoque de los sistemas: lo importante es la integración y no simplemente la interrelación.

El consumidor no es un ente estático, por el contrario es un factor absolutamente dinámico que generalmente va en busca del producto que considere necesario para satisfacer su deseo.

Por otra parte, la Empresa productora debe necesariamente conectarse con los consumidores elegidos como blanco de mercado para satisfacerlos y obtener para sí el logro de sus objetivos empresarios. Se produce de ese modo un “acercamiento” físico entre Empresa y consumidor en el lugar de reunión denominado *mercado*.

¿Cómo y a través de quién se realiza el acercamiento?

A través de los llamados *canales de distribución*.

La empresa productora presentará su oferta al mercado utilizando la Estrategia de Distribución que haya considerado viable para llegar a los canales de distribución, quienes cumplirán la función de nexo necesario para conectar a la empresa con el consumidor final que también ha concurrido al mercado para poder adquirir al satisfactor deseado. Una acertada definición de *mercado* considera que: “Un Mercado es el lugar o situación en que los compradores y los vendedores compran y venden bienes, servicios y recursos. Hay un mercado para cada artículo, servicio o recurso que se compran y venden en la economía”

Como concepto económico podemos decir que el mercado está regido por la oferta y demanda, siendo la empresa productora del bien quien cumple el rol de oferente y el consumidor quien cumple el rol de demandante

3.2 Logística

“Logística es el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente y efectivo en costo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en proceso y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes”.¹³

¹³ Christopher, Martín. Logística Aspectos Estratégicos México, Editorial Limusa. 2006. p.45, 46.

Es importante notar que esta definición incluye el flujo tanto interno como externo de materiales. Incluye los movimientos internos de la planta, así como los movimientos de plataforma a plataforma. Hace especial hincapié en la coordinación y el control de los sistemas de transporte y almacenamiento.

Una empresa típica es aquella que obtiene de sus proveedores materiales, componentes y productos que están destinados a revenderse.

El proceso de administración logística de materiales transporta físicamente por una instalación industrial los artículos surtidos por los proveedores, a los que se les va agregando valor conforme son transformados y luego los transporta a través de una red de distribución física para agregarles valor en tiempo. En un sentido amplio, el proceso de administración logística de materiales contiene dos flujos, que se ilustran en la figura 3.1 del proceso de administración de materiales:

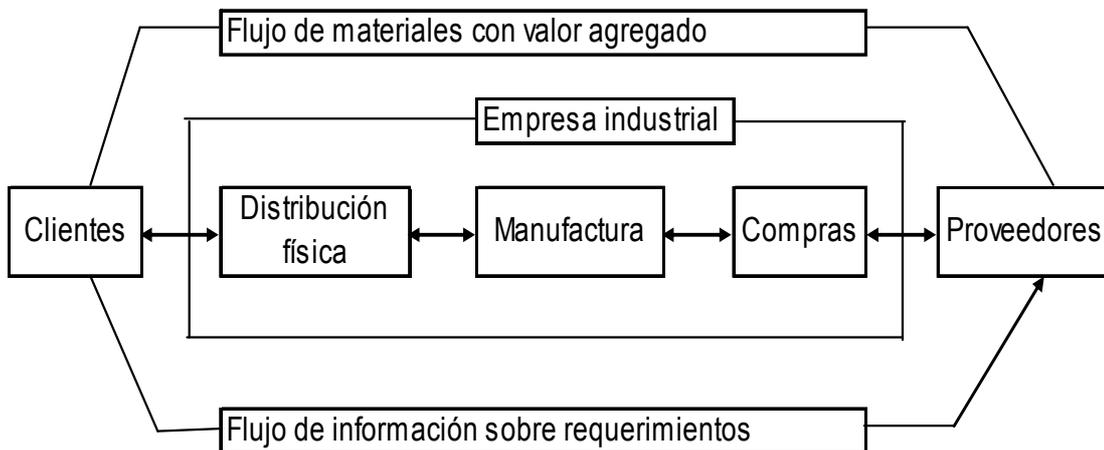


Figura 3.1 Proceso de Administración Logística de Materiales.

Un flujo va de los clientes a los proveedores, ilustrado en la parte inferior de la representación de la empresa típica y que es un flujo de información, y otro flujo que aparece en la parte superior de la figura, que va de los proveedores a los clientes, el cual refleja el valor agregado por la administración logística de materiales. El cambio de forma y la localización de inventarios es el principal proceso de agregación de valor de la administración logística de materiales. Como se ilustra con el rectángulo que atraviesa de un lado a otro la figura del proceso de administración de materiales, es necesario apoyarse en modernos equipos de computación con capacidad para manejar bases de datos integrales que permitan guiar este proceso. Así, el concepto de administración logística de materiales es propiamente visto como un esquema lógico para guiar la asignación y el control de los recursos humanos y financieros dedicados a las operaciones de distribución física, manufactura y compras.

El concepto de administración de la demanda requiere que los administradores piensen de forma propositiva sobre lo que puede hacerse con un sistema de administración logística de materiales que considere la forma en que los clientes actúan y reaccionan. El objetivo de administrar la demanda es coordinar y modificar las vías por las cuales los clientes ordenan sus pedidos y reducir así la incertidumbre, al mismo tiempo que se simplifican las transacciones.

Logística es el proceso de administrar estratégicamente la adquisición, traslado y almacenamiento de materiales, partes y productos terminados de los proveedores a través de la organización y sus canales de comercialización, de tal manera que las utilidades actuales y futuras se incrementen al máximo mediante la entrega de pedidos que es efectiva en costo.

Interrelaciones de Manufactura

El área de manufactura debe interrelacionarse con las áreas de distribución física y de compras. Hay tres ideas que revisten una gran importancia para que el área de manufactura cumpla su función en el proceso de administración logística de materiales; estas ideas, que se expresan en la parte media de la

figura anterior, son la administración de programas maestros, la programación “justo a tiempo” (conocida como JIT, por las siglas en inglés de Just in time) y la flexibilidad.

Interrelaciones del área de Compras

El área de compras puede verse como una actividad cuyos límites están en expansión y que actúan como la interrelación primordial entre el área de manufactura y la red de proveedores externos. Las contribuciones más significativas del área de compras son el servicio de forma, de lugar y de tiempo que proporciona por la obtención de productos y materias primas de los proveedores. El área de compras tiene impacto en el cumplimiento de los objetivos de la administración logística de materiales al mejorar la calidad de los productos, minimizar el costo total de las compras en el exterior y reducir inventarios. Así, ejerce influencia en las utilidades globales. Las tres ideas esenciales para integrar el área de compras en el proceso global de administración logística de materiales son: administración de suministros, catálogo de requerimientos y sensibilidad.

La administración de suministros requiere que, mediante la organización de las compras, se determine qué proveedores están mejor ubicados para ofrecer ventajas competitivas de largo plazo, cuántos proveedores son los apropiados, cuándo se deben colocar los pedidos y para cuánto tiempo. La red de proveedores debe “manejarse” con los recursos del comprador para coordinar los requerimientos internos y externos y lograr los más altos niveles de cumplimiento.

3.3 Transporte

Podemos definir al transporte como todo aquél medio físico a través del cual se pueden transportar las mercancías de un lugar a otro ya sea a de forma terrestre, marítima, fluvial, aérea.

Es una parte muy importante del proceso total de distribución, pero no la totalidad del mismo.

La eficiencia de una función individual puede diferir ampliamente si se analiza esta función como parte de un proceso total de distribución física.

Por ejemplo, el bajo costo de la tonelada transportada puede ser un objetivo de tráfico, que resulte muy oneroso si se logra a costa de disminuir la velocidad de entrega, o la seguridad del servicio, o si el transporte elegido requiere modificaciones de packaging (embalaje).

3.3.1 Características de la Función de Transporte.

Las características de la función transporte están individualizadas por:

1. Es una operación de flujo, es decir que está vinculada directamente con la misión básica de la distribución que es mover mercadería.
2. Es un proceso discontinuo, es decir que se realiza en forma discreta, en lotes compatibles con la unidad de acarreo del medio utilizado.
3. Existe heterogeneidad en los medios a utilizar. Esta heterogeneidad está dada por razones geográficas, por razones de distancia (corta distancia: reparto; media distancia: campaña; larga distancia: transferencias), por la presentación de los elementos a transportar.
4. La capacidad de los medios está limitada por la disponibilidad de los mismos en capacidad de acarreo y oportunidad.

La calidad del transporte define el nivel de inventarios y las características de distribución del stock (existencias) en toda la Red. Esto es: una pobre calidad en el transporte, obliga a incrementar las existencias (stocks) de seguridad, así como también la ubicación del mismo en los extremos más alejados de la Red.

3.3.2 Calidad de la función de transporte

A su vez, la calidad de la función transporte está definida por:

Su costo.

Su rapidez (velocidad de transferencia).

Su seguridad (confiabilidad en los plazos de entrega).

Las alternativas de transporte a las que puede recurrir una empresa son las siguientes:

Vía Aérea.

Red Vial (carreteras).

Red Ferroviaria.

Red Fluvial.

Vía Marítima.

La misión de la administración logística es planear y coordinar todas las actividades necesarias para alcanzar los niveles deseados de servicio y calidad. La logística es, por tanto, el enlace entre los mercados y la operación de las empresas. El alcance de la logística permea toda la organización, desde el manejo de las materias primas hasta la entrega de los productos terminados. Adicionalmente a los aspectos operacionales de la logística, hay una dimensión estratégica de importancia todavía mayor para el logro de ventajas competitivas.

Los puntos de producción y consumo no están en el mismo lugar. Las empresas deben distribuir su producto hasta llegar al consumidor final. El problema no es únicamente el transporte, es más complejo.

Sin embargo, no cabe duda de que el transporte es un elemento crucial en la cadena de suministro.

3.3.3 Objetivo del transporte.

Como objetivos del transporte podemos citar los siguientes:

- Alcanzar un nivel de servicio óptimo a con rapidez y en un plazo corto
- Calidad (temperatura, sin golpes ni manchas).

- Minimizar costo de distribución física
 - directos: pagado al transportista.
 - indirectos: reclamaciones, administración.

El transporte terrestre tiene ventajas entre las cuales podemos señalar:

- Genera mucho empleo
- Desde pequeños paquetes hasta 24 toneladas puede desplazar
- Un vehículo adaptado a cada producto: peso, volumen, líquidos, frigoríficos.
- Gran nivel de penetración.
- Es el único medio de transporte que por sus propios medios puede realizar el servicio puerta a puerta.
- Capacidad de respuesta y rapidez
- En la corta y media distancia es el vehículo utilizado para los servicios urgentes, just in time,...
- Facilidad de carga y descarga, libertad de horarios.
- Velocidad media en transporte de LD 75 km / hora (el ferrocarril no sobrepasa los 20 km/hora).
- Programación de entregas y recogidas.
- Facilidad para el transbordo de mercancía con el ferrocarril y el marítimo: contenedores, multimodal...

Y como limitaciones del transporte terrestre tenemos:

- Por ejemplo, en los viajes de larga distancia se debe tener en cuenta la limitación de horas de conducción (8 horas que pueden equivaler a 600 – 800 km / día dependiendo de carreteras y autopistas) salvo que viajen dos conductores.
- Otro ejemplo: la limitación de circulación en días festivos

¿Medios propios o medios ajenos?

No obstante, en determinadas circunstancias resulta conveniente mantener un cierto equilibrio entre flota propia y flota subcontratada. O subcontratar el mayor porcentaje y dejar una parte residual de flota propia.

El objetivo perseguido al mantener flota propia puede ser:

a) Reservar las rutas más rentables y subcontratar las residuales.

b) O, subcontratar las rutas con carga y reservar la flota propia para las urgencias y las fluctuaciones estacionales.

CALIDAD DEL SERVICIO

Concepto	Variable a controlar	Significado
1. Plazo de servicio	% de pedidos entregados en 24 hrs. En 48 hrs. En más de 2 días.	Miden el plazo de respuesta a la demanda.
2. Frecuencia de servicio	Número de veces por día / semana / mes que se atiende una zona.	Miden la frecuencia de servicio por zonas geográficas o por clientes.
3. Incidencias	Número de incidencias: total y en % sobre expediciones	Miden la calidad del transporte y manipulación de la mercancía.
4. Cumplimiento	% de pedidos incompletos s/ pedidos totales.	Miden el grado de ruptura de las existencias.

COSTO DEL SERVICIO

5. Costos	Gasto /día y mes/ kilómetro / kilo / m3/ bulto/ cliente.	Medición del gasto total y de los costos unitarios significativos.
6. Averías y mantenimiento	Costo/gasto/mensual Total y por vehículos	Medición del costo de mantenimiento de los vehículos.

Tabla 3.1 Calidad y Costo del Servicio de Transporte.

COMPOSICIÓN DEL SERVICIO

Concepto	Variable a controlar	Significado
7. Expediciones	Número expediciones /día/mes. Según tipo transporte, Larga Distancia, paquetería, urgente,	Miden la actividad a lo largo del período.
8. Volumen – Peso	Peso medio de las expediciones; m ³ y/o kg/vehículo; m ³ / kg / día; m ³ / kg / mes;	Miden la tipología de los envíos en cuanto a peso y volumen. Miden el aprovechamiento de los vehículos (reparto en exclusiva y carga completa).
9. Kilómetros	Kilómetros / día / mes Expediciones y kilos / zonas y cliente	Miden la composición geográfica de los envíos.

Tabla 3.2 Composición del Servicio de Transporte.

El Transporte de Reparto

El transporte de reparto o transporte capilar es el último eslabón de la cadena de suministro. Supone colocar el producto en el punto final de consumo, bien con entrega directa al propio consumidor (entrega domiciliaria) o bien acarreándolo hasta los centros de consumo: híper, súper y tiendas.

Confección de rutas de reparto

Objetivos que se buscan en la confección de las rutas:

- Maximizar la eficiencia:
- Ocupación de vehículos,
- Minimización de kilometraje
- Maximización del número de repartos en unidad de tiempo.

El software de gestión de rutas realiza las siguientes funciones:

- Optimiza la estructura de los datos
- Ayuda a cumplir las necesidades diarias de planificación de rutas.
- Se visualiza y analiza el plan de itinerarios de distribución.
- A fin de día, semana o mes se puede medir la actividad de los vehículos y la simulación de otras rutas alternativas (simulación).

Los elementos que suelen incorporar estos paquetes son:

- Las bases de datos de clientes y vehículos.
- Los mapas de carreteras para el cálculo de los costes de transporte.
- La planificación automática de los itinerarios.
- Los gráficos de control de los vehículos.

Estos paquetes pueden incluir aparatos con Sistema de Posicionamiento Global GPS.

3.4 El Almacenaje

El almacén no siempre ha tenido la importancia que se le atribuye hoy en día. En épocas bastante cercanas, al almacén direccionaban a las personas de la empresa que no valían para otro trabajo. Pero los tiempos cambian y la importancia del almacén ha aumentado enormemente. El almacén está para almacenar pero también para dar servicio al cliente –con calidad, en plazo corto y sin roturas de existencias y al menor costo posible. Es un elemento más de la cadena de suministro y como tal debe encuadrarse dentro de los objetivos de la empresa.

Para llevar acabo la actividad de almacenaje existen sistemas de almacenamiento automáticos (silos) para cajas y paletas (Pallets). Todo tipo de estanterías: móviles (push-back), dinámicas de cajas y dinámicas de paletas (Pallets).

Y como no podía ser menos, una combinación de electrónica e informática que da como resultados: la radiofrecuencia, las etiquetas de códigos de barras, sistemas de preparación de pedidos (picking) sin papeles ù ordenes de surtido electrónicas (picking to light), Identificación por radiofrecuencia (RFID).

Estos últimos sistemas mencionados tienen varios objetivos. Si bien es cierto que requieren una inversión inicial, esta se compensa –a partir de cierto volumen y cierto nivel de flujo-, por los resultados que se obtienen de su aplicación: eliminación de papeles, aproximación al nivel de errores =0, incremento en la productividad de los operarios del sistema de preparación de pedidos (picking).

El almacén es un elemento en la cadena de suministro y su actividad se debe orientar al logro de los objetivos de la empresa.

Se mueve entre los objetivos parcialmente contrapuestos:

- capacidad
- operatividad

La finalidad del almacén:

- Almacenamiento
- Servicio al cliente

Condiciones de funcionamiento:

- Al menor costo posible

Alternativas:

- Almacenamiento propio
- Almacenamiento subcontratado
- Operador logístico

“El Picking estrictamente hablando es una fase de la preparación de pedidos y consiste en seleccionar la mercancía de las estanterías para posteriormente conformar los envíos a los clientes. Es decir, es el conjunto de operaciones destinadas a extraer y acondicionar los productos demandados por los clientes y que se manifiestan a través de los pedidos”.¹⁴

3.4.1 Qué es y para que sirve el Stock (Existencias)

El stock es una provisión de artículos en espera de su utilización posterior con el objetivo de disponer:

De la cantidad necesaria

En el momento oportuno

En el lugar preciso

Y con el mínimo coste

El stock es un medio para garantizar el servicio al cliente. Hay que equilibrar calidad de servicio y costo.

¹⁴ Mauleón Torres, Mikel. Logística y Costos. Madrid, Ediciones Díaz de Santos. 2006. p.119.

Existencias (Stock) de maniobra

Se ha dicho que el stock de maniobra es el volumen de existencias necesario para atender la demanda normal teniendo en cuenta los plazos de entrega comprometidos por los proveedores o por fabricación.

Existencias (Stock) de seguridad

Anteriormente se ha comentado que es el volumen de mercancía para hacer frente a las fluctuaciones no previstas de la demanda y/o a los retrasos en la recepción de los pedidos que llegan a la empresa bien de fábrica o de sus proveedores.

Costo de la preparación de pedidos (Picking)

Es la actividad más costosa del almacén. Incluye operaciones tales como: desplazamientos de personal para buscar los productos y retornar a la zona de preparación de pedidos, extracción de la mercancía solicitada de las estanterías, devolución a estanterías de las unidades o envases sobrantes, acondicionamiento del pedido (embalado y etiquetado) y control.

Trazabilidad

“El 1-enero de 2005 ha entrado en vigor para el sector alimentario el artículo 18 del reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, en donde se dice que: <<en todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución deberá asegurarse la trazabilidad de los alimentos, los piensos y los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier otra sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o pienso o con probabilidad de serlo>>”.¹⁵

¹⁵ Mauleón Torres, Mikel. Logística y Costos. Madrid, Ediciones Díaz de Santos. 2006. p.151.

3.5 Distribución

La enorme complejidad que presentan los mercados dentro de los actuales mecanismos de funcionamiento de la economía obliga a elegir cuidadosamente la forma de comercialización de cada producto y los distintos caminos que puede seguir hasta llegar al destinatario o consumidor. Ante la competencia que deben afrontar las empresas, la creación de sistemas o canales de distribución propios, o la utilización de los ya existentes más adecuados al producto que se desea vender, es hoy una decisión clave.

Por otra parte, la presentación de la oferta por parte de intermediarios especializados que concentran diversas líneas de productos elaborados por distintos productores abaratan costos a dichas empresas y favorecen la conexión en los consumidores, ya que reducen la cantidad de contactos que se establecen, combinando mejor la oferta general, que obtiene de este modo mayor homogeneidad y brindando un servicio de mejores características, porque el intermediario se encuentra generalmente más cerca del consumidor, por ende conoce mejor sus necesidades, plazos de entrega, frecuencia de compra y hasta puede ofrecer un servicio de posventa.

Concepto

En definitiva podríamos definir a la distribución como todas aquellas decisiones y actividades que desarrolla necesariamente una empresa para lograr la transferencia de los productos que elabora desde su lugar de origen hasta su lugar de uso definitivo, no siendo significativo el número de intermediarios que intervengan.

La distribución de un producto es un proceso adicional a su fabricación, que agrega un valor fundamental al mismo y donde los errores generan altísimos costos de oportunidad (pérdida de ventas), financieros (inmovilización de stocks en tránsito y depósitos) y de operación (reflujos, obsolescencia de mercadería y movimientos inoportunos).

3.5.1 Funciones de la Distribución.

Respecto a las funciones que debe cumplir la distribución, se encuentran las siguientes actividades:

- a) Transporte
Es la función por excelencia. Incluye a todas las actividades que se requieran para transportar los bienes desde el lugar de elaboración hasta el lugar de uso o consumo.
- b) Fraccionamiento
Es toda actividad dirigida a colocar los bienes elaborados en condiciones que corresponden a las necesidades de los clientes y consumidores.
- c) Adecuación
Tiene relación con la conformación de grupos de productos que se complementaron de acuerdo a situaciones de utilización o consumo, por parte de los usuarios finales. Un fraccionamiento correcto permite una buena adecuación.
- d) Almacenamiento
Es la función que permite conservar la mercadería para comercializarla en su mejor estado. Funciona como pulmón entre el instante de la producción y el momento de la compra.
Posee altísima incidencia en el caso de bienes con estacionalidad muy marcada.
- e) Conexión
Está relacionada con el hecho de facilitar la accesibilidad del producto a los consumidores.
- f) Informar
Se compone de todas aquellas situaciones que permitan mejorar el conocimiento de las necesidades del mercado y de la competencia.

3.5.2 Tipos de Distribución

Basados en la naturaleza de la demanda del consumidor para las distintas categorías de productos, se diseñarán objetivos ideales de plaza, los cuales se llevarán a cabo a través de las estrategias de cobertura de mercado más adecuadas.

De acuerdo a la naturaleza del producto a distribuir se seleccionarán el tipo de distribución de los canales más convenientes para cada caso.

A fin de poder estudiarlo correctamente estableceremos las siguientes categorías de productos:

1) Productos de compra común

De acuerdo a la clasificación que oportunamente realizara ASPINWALL, a estos productos los denominaríamos rojos. Son aquellos que normalmente el consumidor adquiere con una cierta frecuencia, rápidamente y casi sin esfuerzo de comparación y adquisición. Es un comportamiento de compra rutinario. El valor monetario del bien es bajo. La rotación de los productos es alta.

Esta categoría puede subdividirse en tres grupos:

- a) *Productos Básicos:* Los consumidores los adquieren con alta regularidad y poseen una gran lealtad a la marca.
- b) *Productos de Compra Instantánea:* También denominados impulsivos, porque son aquellos que el consumidor no tiene previsto adquirir pero que al verlos en exhibición se tiente y efectúa la compra. Ejemplos: chicles, golosinas en general, postres, helados individuales, flores y revistas especializadas.
- c) *Productos de compra urgente:* Tienen una cierta similitud con los productos anteriores en cuanto a que también deben estar muy exhibidos para facilitar su disponibilidad, aunque por su naturaleza atienden satisfacciones de necesidades que tendrán que ver con aquello que el consumidor considere urgente, como su propia salud. Ejemplos: paraguas, medicamentos, servicios médicos, servicios al automotor.

Para toda esta categoría de productos, la empresa no tiene elección variada respecto a la distribución, dado que estos productos exigen la máxima cobertura de mercado posible, ya que el consumidor si no encuentra la marca buscada en el lugar y momento que lo desea adquirir, seguramente elegirá otra marca sustituta.

2) Productos de compra analizada

Son aquellos que se les denomina *naranja*, dado que sus características esenciales hacen que los consumidores adopten otro tipo de conductas tales como comparar las marcas consideradas para verificar aquella que le brinde mejor beneficio. Es una compra con frecuencia más espaciada, el valor monetario unitario del producto podríamos definirlo como medio, la rotación es intermedia, y el producto en general atiende, además de las necesidades inherentes a él, aquellas descritas como de orden imaginario.

Otro aspecto a destacar es que el consumidor está dispuesto a invertir tiempo para evaluar las diversas opciones que enfrenta, dado lo comparativo de la compra. El consumidor recorre habitualmente varios puntos de venta antes de decidirse, y en este caso el vendedor minorista tiene gran influencia en la decisión final de compra. En estos casos no es necesaria la máxima cobertura del mercado, sino que una distribución de tipo selectiva es la más indicada. Ejemplo: indumentaria, accesorios para el auto, artículos electrodomésticos y muebles.

3) Productos especiales

Son los denominados amarillos. Las características únicas de estos bienes indican que poseen bajo nivel de rotación, alto valor monetario unitario y que los consumidores disponen de todo el tiempo de búsqueda que sea necesario para adquirirlo. En este caso, los consumidores van en busca del producto, en realidad ya está determinada específicamente la marca del bien a adquirir que atenderá para el individuo satisfacciones de orden psicológico.

En contraposición con el caso anterior, aquí el consumidor no pierde tiempo en comparaciones entre varias marcas; sabe exactamente lo que quiere y se dirige directamente al punto de venta donde presume que lo encontrará disponible, quedando evidenciado que la fidelidad a la marca es la característica predominante. Este es un atributo que el producto se ha ganado por sí solo a través de su estrategia totalizadora. En ese caso están consideradas principalmente las marcas de artículos de lujo tales como joyas, regalos, automóviles, alimentos exóticos y viajes de placer.

4) Productos específicos

Son aquellos que el consumidor no conoce regularmente, o que si bien tiene idea de su existencia no posee interés natural en la compra sólo intentará acceder a él cuando por algún inconveniente específico considere que estos productos pueden satisfacerlo. Ejemplos claros de ellos son los equipos reguladores de temperatura ambiental, filtros de agua para piletas de natación y seguros.

En virtud entonces de la naturaleza de los productos a distribuir y con necesidades y estrategias de cobertura de mercado, podemos clasificar a la distribución de cuatro formas distintas según sus características, estas son:

1) Distribución extensiva

Se denomina distribución extensiva a la acción que realiza la empresa cuando pretende abarcar el máximo de puntos de venta del mercado.

Esta distribución requiere la creación de una gran organización comercial que incluya un enorme equipo de ventas y una importante capacidad financiera y una eficiente gestión de existencias (stocks).

Este tipo de distribución es recomendable para empresas productoras de productos tales como: panificados, carnes, bebidas gaseosas, vinos de mesa, medicamentos primarios, periódicos, lácteos y aguas minerales.

2) Distribución selectiva

Se denomina distribución selectiva cuando una empresa selecciona los intermediarios a los cuales se dirige y utiliza sólo a algunos de ellos sobre el total existente.

Este tipo de distribución es recomendable para empresas que elaboran productos de indumentaria deportiva, ropa de confección, calzado, servicios de medicina prepaga, perfumes y seguros de autos.

3) Distribución exclusiva

Un sistema de distribución exclusiva es el modo más acentuado de la distribución selectiva. Es un acuerdo contractual entre una empresa productora y un canal de distribución específico, según el cual el fabricante concede a éste el derecho exclusivo de venta de sus productos en una zona gráfica determinada y bajo ciertos requisitos.

Ejemplo de este tipo de distribución son empresas de fabricación de automotores, comercialización de naftas y aceites, casas de comidas rápidas (fastfood) y restaurantes.

4) Distribución intensiva

Este tipo de distribución no existe por sí sola, generalmente se utiliza de apoyo de una extensiva o selectiva.

Se entiende así a la alternativa de concretar esfuerzos y capital en unos pocos canales de distribución y/o zonas geográficas. Se llega a la distribución intensiva por las mismas razones que se segmenta el mercado.

Un ejemplo de este caso es el fuerte apoyo promocional, publicitario y efectivo a los canales de distribución que realizan la mayoría de las empresas de productos de cosmética y alimenticios.

Otro ejemplo es el apoyo que se le brinda a un grupo musical extranjero que arriba al país a realizar sus presentaciones. Se saturan los programas de radio y televisión, revistas especializadas y se intensifica la publicidad para ayudar la distribución normal.

3.5.3 Canal de Distribución

Se entiende como tal a la empresa o institución del mercado que adquiere la propiedad de los productos con el objeto de revenderlos al consumidor final o a otro comerciante asumiendo el riesgo de compraventa.

Funciones de los Canales de Distribución

Los canales tienen la particular diferencia respecto del fabricante que es el hecho de estar mucho más cercano al consumidor, por lo tanto lo conoce mejor, lo que le permite presentarle la oferta a su gusto.

Existen diferentes teorías de marketing que asignan a los canales varias funciones, en contraposición nosotros consideramos que son sólo tres, a saber:

Conexión

En este caso el canal toma contacto con los clientes intermediarios o finales de la empresa. Deben desarrollar el circuito correspondiente a la comunicación empresa-cliente-empresa.

Es la función primordial. Da origen a la cobertura física y ponderada, siendo el puntapié inicial del desarrollo del producto en el punto de venta. No existe canal que no cumpla con esta función.

Promoción

Los canales son vehículos de promoción, pues acercan los productos a consumidores o usuarios finales. Localizan la demanda, la estimulan, acercan el producto al destinatario, diferencian los bienes y crean las condiciones de apoyo para concretar la captación de la demanda potencial.

Realizan acciones específicas de promoción de ventas, tales como la creación de comunicaciones tendientes a persuadir al consumidor respecto de la oferta, la simple exhibición del producto en el P.D.V. es la menor forma de promocionarlo, toda acción que aumente su potencialidad dará por resultado mejores volúmenes de venta.

Accesibilidad

Además de la función de conexión, los canales tienen que facilitar la entrega de los productos en las condiciones de tiempo y servicio que llegan más favorable al consumo o uso del bien o servicio.

El objetivo es que el producto se encuentre disponible cuando el consumidor desee adquirirlo.

No sirve de nada que, por ejemplo se entreguen productos lácteos por la tarde. Se logrará la conexión, pero el producto no estará disponible en el momento adecuado.

3.6 Fundamentos de la Administración de Cadenas de Suministro

La administración de cadenas de suministro difiere significativamente del control clásico de materiales y manufactura en cuatro aspectos.

Primero, ve a la cadena de suministro como una entidad única en lugar de delegar y fragmentar las responsabilidades entre los diferentes segmentos de la cadena de suministro como son las áreas funcionales de compras, manufactura, distribución y ventas.

El segundo aspecto en el que se distingue la administración de cadenas de suministro proviene directamente del primero: demanda una toma de decisiones estratégicas –y al final de cuentas se basa en ella. “Suministrar” es un objetivo que comparten prácticamente todas las funciones en la cadena y es de una gran importancia estratégica debido a su impacto en los gastos generales y en la participación de mercado.

Tercero, la administración de cadenas de suministro ofrece una perspectiva diferente de los inventarios, los cuales se usan como un mecanismo de equilibrio al que se acude como último recurso y no desde el principio.

Finalmente, la administración de cadenas de suministro requiere un nuevo enfoque de los sistemas: lo importante es la integración y no simplemente la interrelación.

“Todas estas particularidades y todos los desafíos del ambiente de los negocios que fundamentan la administración de cadenas de suministro señalan hacia una dirección: arriba. Únicamente los ejecutivos de niveles superiores pueden asegurar que los objetivos, por naturaleza conflictivos, de las áreas funcionales a lo largo de toda la cadena de suministro se reconcilien y se equilibren, que los inventarios se usen como un mecanismo para afrontar los desequilibrios residuales inevitables y, finalmente, que se desarrolle e instrumente una estrategia de sistemas integrados que reduzca la vulnerabilidad de la empresa”.¹⁶

¹⁶ Christopher, Martín. Logística Aspectos Estratégicos México, Editorial Limusa. 2006. p.97.

3.6.1 Cómo Obtener Ventajas Competitivas mediante la Administración de la Cadena de Suministro

La administración de la cadena de suministro abarca el flujo total de materiales desde los proveedores hasta los usuarios finales.

La clave de una administración eficiente es planear y controlar los inventarios y las actividades como una entidad integrada. Para operar efectivamente una cadena integrada de suministros se deben conjuntar tres elementos:

el reconocimiento de los niveles de servicio requeridos por los usuarios finales;

la definición sobre dónde colocar los inventarios a lo largo de la cadena de suministro y cuánto almacenar en cada punto;

el desarrollo de políticas y procedimientos apropiados para administrar la cadena de suministro como una sola entidad.

En los mercados actuales, los inventarios y los distribuidores deben satisfacer las necesidades clave de los clientes en cuanto a tiempo y lugar (disponibilidad de productos y tiempos de respuesta en la entrega). Los clientes dan un valor a sus necesidades de servicio y es frecuente que estas necesidades varíen de manera sustancial de un segmento y otro, e incluso de un cliente a otro.

Además, una cadena de suministro utiliza cantidades crecientes de recursos para ofrecer niveles de servicio más altos para atender las necesidades de los clientes. Los recursos comprenden inventarios, gastos de transporte, instalaciones y personal. El objetivo de integrar la cadena de suministro es bajar la cantidad total de recursos que se requieren para ofrecer el nivel necesario de servicio a los clientes de un segmento específico.

El segundo paso en la integración de la cadena de suministro es considerar y evaluar puntos alternativos de almacenamiento a lo largo de la cadena de

suministro que provean un servicio aceptable a los clientes sin que se modifiquen desfavorablemente los gastos generales de servicio. Obviamente, esta evaluación debe considerar también los impactos en los costos y en la eficiencia de manufactura.

Un paso final en la integración de una cadena de suministro es desarrollar y poner en práctica las políticas necesarias, las relaciones de organización, los sistemas y los controles para administrarla como un todo.

CAPÍTULO 4 DESCRPCIÓN DE LA EMPRESA DE SERVICIOS

4.1 Concepto de Empresa

La empresa es un ente social con características y vida propias, que favorecen el progreso –como finalidad principal- al permitir en su seno la autorrealización de sus integrantes y al influir directamente en el avance económico del medio social en el que actúa.

Diccionario de la Real Academia española, Define a la empresa como “La entidad integrada por el capital y el trabajo, como factores de producción y dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios, con fines lucrativos y la consiguiente responsabilidad”.¹⁷

La empresa nació para atender las necesidades de la sociedad creando satisfactores a cambio de una retribución que compensara el riesgo, los esfuerzos y las inversiones de los empresarios.

Un servicio podría ser definido como un conjunto de acciones, prestaciones o esfuerzos, tangibles o intangibles, que benefician a las personas, sus derechos o las cosas de su propiedad.

La empresa cuenta con una misión la cual se puede definir como la imagen actual que enfoca los esfuerzos que realiza la organización para conseguir los propósitos fundamentales. Indica de manera concreta dónde radica el éxito de nuestra empresa.

¹⁷ Münch, Galindo Lourdes. Fundamentos de Administración, México, Editorial Trillas, 2006. p.44.

Desde el punto de vista práctico la Misión debe lograr cohesión e igualdad, preparar para la acción en un entorno turbulento. Se considera como la expresión de los objetivos. La Misión debe verse como una propuesta de futuro en donde se incluye la idea de competencia.

En una palabra la Misión debe indicar de la manera más clara ¿cuál es el negocio?, ¿cómo se debe manejar el negocio? Y ¿para qué se hace el negocio?

La Misión establece :

1. Definir ¿qué es la organización?, ¿qué somos y que aspiramos a ser en el futuro?
2. ¿A qué dedicamos y dedicaremos nuestros esfuerzos?
3. ¿Qué actividades debemos desarrollar para mantenerse y desarrollarse?
4. ¿Qué la hace diferente a las demás?
5. Formular objetivos y determinar sus estrategias. ¿Hacia dónde dirigimos nuestros esfuerzos futuros?
6. Asegurar los propósitos dentro de la organización.

La visión construye la declaración fundamental de las aspiraciones de esta organización, es decir la declaración formal de lo que la empresa quiere lograr.

Asimismo la empresa debe contar con una visión, la cual debe responder a la pregunta ¿cuál debería ser el negocio? De cierta manera debe prever la proyección del desarrollo y supervivencia de la organización frente a los cambios del entorno. ¿Realmente qué queremos?.

De esta manera podemos considerar que la visión es la declaración minuciosa de los elementos que guían la Misión y por lo tanto la estrategia, es la clave, la verdadera dirección que debe seguir la organización.

La visión se arraiga en la realidad pero se concentra en el futuro y se expresa en el presente, indica la dirección que se debe tomar para llegar allí con éxito.

La Empresa a su vez deberá contar con políticas que se deben considerar como la herramienta básica que asegura la uniformidad de las actividades diarias de nuestra organización y ayuda a establecer un modelo de conducta empresarial.

Las políticas indican la dirección y el grado de énfasis que deben recibir todas las funciones para lograr eficientemente la estrategia. Clarifican las implicaciones de la estrategia y permiten verificar la aplicación de los conceptos básicos y sobre todo aseguran que la estrategia se está interpretando correctamente en la ejecución diaria.

Cinco elementos son la base para el desarrollo de la política de empresa:

- a. La naturaleza de los servicios.
- b. La naturaleza de los clientes.
- c. La naturaleza del mercado.
- d. La naturaleza de la tecnología y el conocimiento.
- e. La naturaleza de la producción y el crecimiento.

La empresa no solamente existe sino que actúa y su dinamismo se legitima de acuerdo con principios económicos-éticos-sociales.

Esta empresa actúa en primer lugar para crear riqueza, logrando la mayor eficacia posible en su actividad. La riqueza se crea mediante la mayor utilidad económica que da lugar a beneficios actuales y a la mejora de su posicionamiento que le dará el mantenimiento o aumento de la utilidad futura.

El segundo principio es el de subsidiaridad, fundamento del respeto a los derechos humanos, del respeto a la iniciativa y la actividad empresarial con miras al bien común.

El tercer principio es el de solidaridad, el cual establece que la empresa debe contribuir al bien común de la sociedad de acuerdo con su naturaleza y con su capacidad.

Asimismo la empresa cuenta con valores, la axiología hace referencia al estudio de los valores, proviene del griego axios que significa lo que es valioso, estimable o digno de ser honrado.

Desde una perspectiva antropológica y empresarial, los valores representan las normas ideales de comportamiento sobre las que descansa la cultura como un modo de vida integrado.

Los valores son aprendizajes estratégicos, convicciones o creencias estables en el tiempo de que una forma de actuar es mejor que otra para conseguir nuestros fines. Constituyen elecciones deliberadas o preferencias estratégicas por medio de actuación frente a otros.

- Los valores son la base de la filosofía empresarial y el crecimiento de su cultura.
- Los valores proporcionan el sentido de dirección y los lineamientos para la conducta en el día a día.

La cultura de la empresa se refleja de manera clara en las relaciones con el entorno, tanto como asume la competitividad, como en la forma en la cual asume su rol en la sociedad. La cultura organizacional está definida por la evolución del entorno en el que realizan las actividades.

La cultura empresarial tiene influencia directa en:

- La dinámica de la organización.
- La dirección de la empresa.
- El estilo de dirección, perfil y valores.

- Los instrumentos de gestión.
- La selección e implementación de estrategias.
- Procesos de identificación corporativa.

La cultura empresarial significa estilo de dirección. La cultura empresarial sintetiza valores de la organización que les dan sentido de identidad a sus miembros y les fijan normas de comportamiento.

La cultura provee fundamentos para:

1. Desarrollar el proceso de toma de decisiones.
2. Resolver conflictos dentro de la organización.
3. Lograr una alta motivación.

La empresa deberá contar con una estructura organizacional que le permita administrar las diferentes áreas tanto administrativas como operativas.

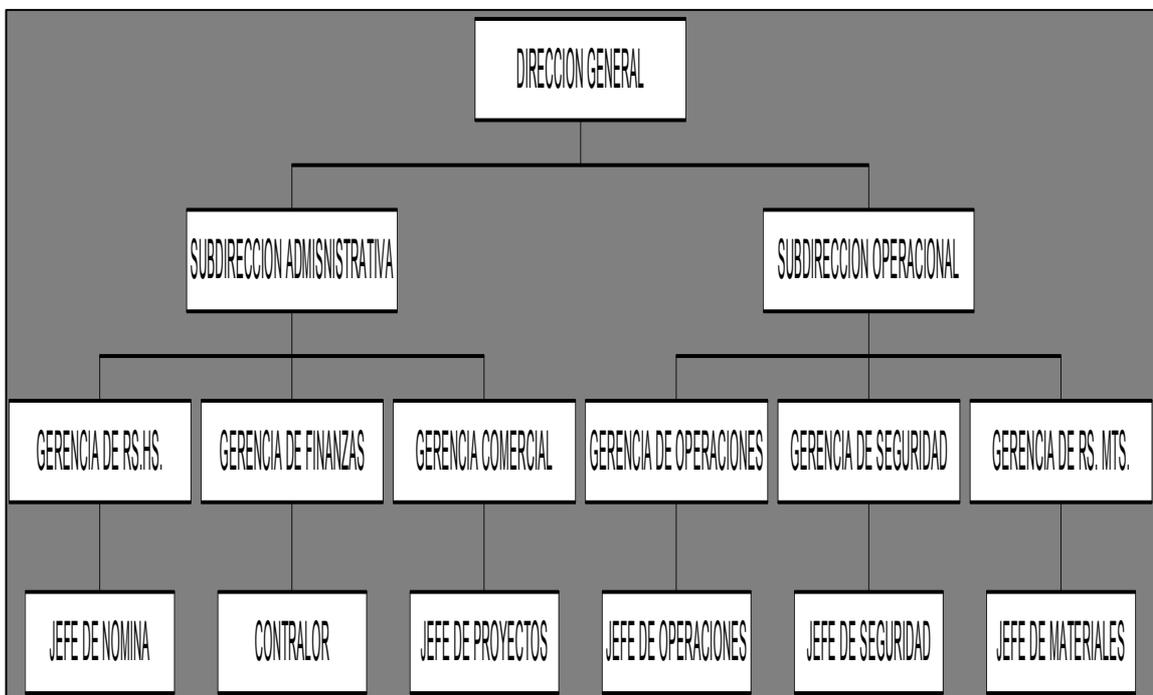


Figura 4.1 Estructura organizacional.

4.2 La Empresa

Logística Aplicada S.A. de C.V. es una empresa privada, la cual surge en el año de 1990 como un grupo proveedor de servicios para la industria ofreciendo soluciones integrales en logística, almacenamiento, distribución y manufactura.

Se realizan estas actividades a través de dos divisiones: la División Logística y la División Manufactura, presentes en los principales centros productivos y de consumo.

La división logística cuenta con una cartera con cerca de 100 clientes que pertenecen a muy diversas industrias, muchos de las cuales son empresas reconocidas internacionalmente.

La empresa se esfuerza para que los clientes los vean como sus socios, por lo cual se busca la integración a su operación, ayudándoles a mejorar la productividad de su negocio mediante una operación eficiente, utilizando tecnologías de punta en el manejo y control de inventarios, distribución y en los procesos de manufactura.

La experiencia y personal calificado, hacen que los servicios sean una atractiva alternativa para quien busca desarrollarse en el mercado mexicano.

4.2.1 Servicios que brinda Logística Aplicada

- Servicios de Distribución, que persiguen poner en contacto a los productores con los consumidores.
- Servicios de Logística, que permiten conocer el flujo tanto interno como externo de materiales así como su información.
- Servicios de Almacenaje, que tienen el objetivo de salvaguardar los productos propiedad de los clientes objeto de la relación comercial.
- Servicios de Manufactura, que se refieren al proceso de transformación ligera de sus productos terminados.

Así mismo, presta servicios en Recinto Fiscalizado para mercancías de importación y exportación.

4.2.2 La Visión

La visión es la expresión del tipo de empresa que se aspira a crear por el empresario e indica dónde quiere ir y cómo quiere que la empresa sea en un periodo de tiempo. Es una imagen del futuro deseado que buscamos crear.

La visión de Logística Aplicada es:

Ser considerada como una empresa líder como proveedora de soluciones integrales en logística en el mercado nacional y en el extranjero.

4.2.3 La Misión

La Misión traduce el propósito general de la empresa en algo que puede hacerse, asignándole recursos. Muestra la organización en términos de qué quiere ser y a quién quiere servir.

La Misión de Logística Aplicada es:

Apoyar a sus clientes a mejorar su rentabilidad, a través de proveer soluciones integrales a necesidades de servicios de almacenamiento, logística, distribución y manufactura, con estándares de alta calidad, buscando siempre exceder sus expectativas.

4.2.4 Política.

La Política de Logística Aplicada es :

Establecer compromisos con los socios comerciales orientados en proveer servicios para la industria ofreciendo soluciones integrales en logística, almacenamiento, distribución y manufactura, basados en componentes éticos y sociales, que implican valores y normas que regulan

y tratan de lograr la eficiencia social entre los grupos internos y externos a la empresa.

4.2.5 Los Valores

Los valores se refieren a la sociedad, al comportamiento ético con los empleados, con los clientes, con los proveedores; la posición sobre la utilidad, los beneficios, el papel y la responsabilidad social, la imagen que se quiere proyectar.

Los valores sostienen nuestras visiones y se reflejan en nuestras responsabilidades hacia nuestros grupos de interés, así podemos definir los siguientes valores de Logística Aplicada:

Objetividad

Es el resultado de una relación sana que mantiene su forma de realidad más allá de toda apreciación.

Mejora Continua

Alcanzar y exceder las expectativas de nuestros clientes a través de la capacitación continua de nuestro grupo de trabajo.

Respeto

Es la manifestación de la conducta entre los individuos que garantiza el logro de los objetivos.

Equidad

Proporcionar a cada una de las partes integrantes en la actividad, lo que le corresponda de acuerdo a su desempeño y participación.

4.3 Mercado y competencia

Las empresas de servicios logísticos se localizan allí donde encuentren ventajas competitivas derivadas de un entorno legal más favorable, una mano de

obra más calificada o más barata, un transporte más rápido o económico, una mejor red de distribución, o unos costes finales de producción más bajos.

Barreras de entrada en el mercado

Las empresas desean protegerse de sus competidores y crean barreras para impedir que otros penetren en su sector. Esas barreras pueden ser de diversas clases. La más simple es la legal, mediante la cual las empresas patentan productos tangibles o bienes. Pero los servicios, por ser intangibles, no se pueden patentar. No se puede impedir que otra empresa ofrezca el mismo servicio. No existen barreras legales que protejan a los servicios de la posible aparición de competidores.

4.3.1 Mercado

Muchas grandes empresas actúan en mercados globales y ello genera una gran demanda de servicios, como información sobre legislación extranjera, precios de las divisas o cotizaciones de títulos y mercancías en los mercados internacionales, y servicios, como comunicaciones, transferencias monetarias, transportes de materias primas o de productos ya manufacturados, investigaciones comerciales, estudios o análisis económicos.

La estructura del mercado y el tipo de servicio, influyen en el posicionamiento y en su duración.

¿Cuál es el mercado de la empresa?

La respuesta a esta pregunta supone definir quiénes serán los consumidores a los que la empresa atenderá. En términos generales el mercado objetivo para la prestación de los servicios está enfocado a toda empresa industrial de transformación y comercial que requiera que se almacenen y administren sus inventarios y se realice la distribución de los mismos a los diferentes canales.

El mercado en el que opera Logística Aplicada, se encuentran las siguientes ramas de la industria:

- Alimentos y bebidas
- Productos de aseo personal
- Artículos electrodomésticos
- Herramientas
- Productos de limpieza
- Pinturas y solventes
- Industria del vestido
- Calzado
- Accesorios automotrices
- Vinos y licores
- Muebles
- Electrónica
- Farmacéutica

4.3.2 Competencia.

Los productores de bienes se desenvuelven, frecuentemente, en mercados oligopolísticos; pocos y grandes fabricantes. Las empresas de servicios compiten, por lo general, en mercados más parecidos a la libre competencia, con numerosas empresas de dimensión no muy grande.

1. La integración prioritaria del cliente.

La satisfacción del cliente es la clave para favorecer la interacción dinámica con los competidores. El proceso de desarrollar nuevas ventajas o debilitar la de los competidores, empieza con la comprensión de cómo satisfacer a los clientes. La comprensión de este elemento debe permitir minimizar las causas de su insatisfacción, y llevarla hacia una mayor lealtad con la empresa.

Por todo lo anterior, esta organización se mantiene permanentemente en contacto con los clientes, con sus necesidades y con los rumbos posibles.

Para tener éxito se debe concentrar en los aspectos siguientes:

- a. Disponer de servicios oportunos de alto valor añadido, que tengan el reconocimiento del cliente.
- b. Diseño, desarrollo y proveer un servicio en función de la satisfacción del cliente.
- c. Mantenimiento constante de innovaciones en los procesos y servicios.
- d. Capacidad de acceder y absorber tecnología nueva para ofrecer servicios competitivos.

2. *Control del campo de la competencia*

Como ya se mencionó, todos los competidores son iguales y nuestra atención no debe concentrarse en todos sino en aquellos que ofrecen el mayor peligro para nuestra posición. En realidad es difícil que una empresa tenga todos los medios y recursos para competir contra todos. Esto determina la concentración en algunos y asegurar nuestra ventaja.

Las estrategias parten de la premisa de que las empresas deben crecer y este crecimiento se puede lograr mediante la ampliación del mercado que satisfaga a todos los competidores o mediante estrategias que determinen el crecimiento a expensas de los competidores.

a. Identificar los competidores atraídos por su estrategia

Averiguar qué competidores se sienten atraídos por su estrategia. Los cambios de estrategia casi siempre atraen nuevos competidores.

b. Anticipar las estrategias futuras de los competidores potenciales

Identifique la estrategia de los competidores mediante evidencias, como los productos, los mercados, los clientes, las tecnologías, las habilidades, la producción y el crecimiento. Mediante estos elementos es posible determinar la

fuerza motriz que los lleva a la acción y luego determine el concepto de negocios que practica en tal modalidad.

c. Determinar los perfiles competitivos

Utilice los cinco elementos mencionados: productos, clientes (usuarios) mercados geográficos, tecnología, naturaleza de la producción y crecimiento. Determine las áreas estratégicas en las que realiza los negocios. Con esos elementos puede comprender la raíz de la estrategia del competidor y de esa manera predecir el comportamiento de la misma.

d. Neutralizar la estrategia del competidor

Una vez determinada la estrategia del competidor, identifique las áreas de excelencia (activos estratégicos) que cultiva cada uno para apoyar dicha estrategia, la cual es diferente de un competidor a otro. Las áreas de excelencia pueden ser habilidades potenciales que una empresa cultiva.

Las competencias distintivas

La ventaja competitiva puede encontrarse en cualquier sector de la empresa o del proceso productivo. Lo importante será que sea difícil imitar y se pueda mantener en el tiempo, es decir que sea sostenible. Es necesario destacar que la acción de la competencia será la eliminación de la ventaja o al menos la neutralización. Por lo tanto, un aspecto importante será la protección de la ventaja. La empresa sólo puede explotarla durante un período limitado, y antes de que la competencia contraataque, con el tiempo la ventaja se debilita.

Las competencias distintivas tienen cuatro capacidades:

- Agregan valor para los clientes.
- Son raras y de poca disponibilidad.
- Poco imitables, difícilmente se dejan copiar.
- Cuentan con una organización que las pueda explotar.

Una competencia distintiva implica una gran fortaleza que permita a la empresa lograr condiciones superiores de eficiencia, calidad, innovación o capacidad de satisfacción al cliente.

En el mercado en el que compete Logística Aplicada, se encuentran empresas de gran Renombre y prestigio comercial dentro de las que podemos mencionar las siguientes:

DHL Exel Supply Chain que ofrece al mercado servicios logísticos, capacitación y experiencia global sumada al conocimiento específico de cada región donde actúa. Las soluciones innovadoras contemplan toda la cadena de provisiones proporcionando mayor ventaja competitiva a sus clientes.

Con un almacenaje orientado al cliente, DHL Exel Supply Chain administra la cadena de suministro buscando la optimización de procesos, reducción de tiempos de entrega, visibilidad de la operación, rastreo de productos, eficiencia y agilidad. La flexibilidad de DHL Exel Supply Chain permite que opere dentro de las instalaciones de los clientes, en centros de distribución dedicados o compartidos, instalaciones de proveedores o bien en centros de consolidación y desconsolidación (cross dock).

ACCEL es una empresa pública que cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores como ACCELSA, la cual surge en 1992 como un grupo proveedor de servicios para la industria nacional e internacional ofreciendo soluciones de **almacenamiento, logística, distribución y manufactura ligera**, bajo el concepto internacionalmente conocido como **outsourcing**.

Realizan operaciones de manufactura de productos alimenticios, especialmente dulces, así como operaciones de empaque de frutos secos y actividades inmobiliarias en México y los Estados Unidos. Sus principales actividades son:

Productos Alimenticios

Tiene como propósito la manufactura, empaque, distribución y venta de dulces y frutos secos en los Estados Unidos. La manufactura de dulces es realizada en instalaciones de clase mundial, cuenta con una planta localizada en Cd. Juárez, Chih., México. La preparación, empaque, distribución y venta de frutos secos, (cacahuates, almendras, nueces y pistaches), se realiza en instalaciones propias

localizadas en El Paso, Texas. Esta empresa, también proporciona servicios de logística a terceros utilizando para ello, parte de sus almacenes localizados en El Paso, Texas.

Arrendamiento de inmuebles

La División es propietaria y renta aproximadamente 54,000 m2 de espacio de manufactura en México, que pueden ser utilizados por Franklin ó rentados a terceros.

Líder a nivel nacional como proveedora de servicios de “outsourcing”, atiende de manera integral las necesidades específicas de sus clientes para el manejo, conservación y distribución de mercancías, cubriendo los eslabones de la cadena de suministro.

De los principales servicios destacan:

Logística y Distribución

Almacenamiento

Refrigeración

Habilitación

Verificación de información Comercial

Se cuenta con la certificación ISO 9001 en seis ubicaciones y se continúa con el proceso de certificación en otras más.

BOMI de México Operador logístico especializado en los sectores médico, farmacéutico, hospitalario y cosmético. Fundada en Italia en 1985, es una compañía líder en la gestión de inventarios, especializada en servicios logísticos en Europa y América Latina. Certificada desde 1985 en las normativas ISO 9000.

Bomi de México es una empresa que analiza las necesidades de sus clientes convirtiéndolas en requerimientos definidos y establecidos. Éstos son monitoreados a través de objetivos e indicadores, factor que permite dar un seguimiento de la efectividad de los procesos establecidos, de manera independiente para cada uno de sus clientes y de forma global como empresa.

Asimismo podemos mencionar otros operadores logísticos que se encuentra en este sector de servicios como son: Logistics de México S.A. de C.V, Grupo SID, ONES Logístics, Kuehne + Nagel logístics entre otros.

4.3.3 La Ventaja Competitiva y la Competitividad

En la práctica se puede entender como empresa competitiva cuando tiene mejor dominio que los competidores de determinadas habilidades que constituyen un factor de éxito, decisivo en un área de los negocios. Puede ser un proceso, equipo y maquinaria, acceso a materias primas, una característica del producto o la empresa o cualquier otro aspecto que se relacione con la compra de insumos o materias primas, producción, distribución o mercadeo y que no esté disponible a la competencia.

Por consiguiente, la ventaja competitiva será el dominio y control de un recurso, de una habilidad, de una característica que de cierta manera se puede decir que aísla a la empresa de la competencia durante un determinado tiempo y le permite aumentar su eficiencia durante el tiempo que dure el mantenimiento de la ventaja. Son recursos únicos que la empresa posee y nadie más los tiene, al menos en la misma cantidad y calidad.

La empresa, la competencia y la ventaja competitiva

En el sistema competitivo la empresa debe dar respuesta a los competidores y a los clientes . Si la empresa tiene o no ventaja competitiva, debe preocuparse por los competidores. En los dos casos el centro de atención es el mismo. Se debe determinar:

- ¿Quién está ganando terreno en el mercado?
- ¿Quién está enviando mayor valor al cliente?
- ¿Qué propuestas nuevas tiene para los clientes?

Además, debe interesar la posición de los competidores en el mercado: su participación, su rentabilidad, su posición en costos.

Por lo tanto, el primer paso que se debe dar es determinar el terreno de la competencia, en el cual se definen los segmentos en los cuales se compete y se procede a evaluar la posición de la empresa y la competencia con respecto a la ventaja competitiva, lo que incluye determinar frente a los competidores:

- ¿Quién tiene el liderazgo en el segmento?
- ¿Cómo está repartida la participación?
- ¿Cuál es la rentabilidad comparativa?
- ¿Cuál es su posición frente a los clientes? (de preferencia)
- ¿Cómo está su calidad?
- ¿Cómo están los niveles de servicio?
- ¿Cuáles son las fuentes de ventaja competitiva?
- ¿Quién retiene mejor a los clientes?

Las respuestas a estas preguntas le permitirán a la empresa tomar las medidas necesarias, para crear, mantener o reforzar la ventaja competitiva mediante movimientos de adaptación.

4.4 Objetivos de Logística Aplicada

Los objetivos son la esencia de lo que se desea obtener en un período de tiempo.

Los objetivos primarios son:

Servicio: servir a la sociedad con servicios útiles que permitan satisfacer de la mejor forma las necesidades humanas. Esto implica calidad, precio, servicio en condiciones adecuadas y justas.

Crecimiento y rentabilidad: mantener un crecimiento razonable de la empresa creando riqueza, logrando la mayor eficacia posible. Esto implica la generación de una mayor utilidad económica en el presente y la mejora competitiva en el futuro, que permita generar beneficios futuros.

Supervivencia: mantener la continuidad en el tiempo.

Equidad: distribuir equitativamente la riqueza generada entre los miembros de la empresa que contribuyeron a crearla.

Los objetivos secundarios son:

Los objetivos secundarios nacen de la responsabilidad que tiene la empresa con otros grupos diferentes a los accionistas. Por lo tanto la tarea de la empresa no sólo será satisfacer las necesidades de los accionistas mediante la maximización de utilidades, sino además hacer partícipes a estos grupos esenciales: clientes, proveedores, gobiernos y sociedad en general.

Los objetivos secundarios se derivan de las incidencias de la acción empresarial en los grupos sociales interdependientes con la empresa y la posibilidad de modificarlos, generando mejores alternativas de acción dentro del ejercicio de la actividad específica de la empresa. Estos objetivos deben procurar resultados más favorables para los diferentes grupos. Se orientan al:

Bienestar del personal, objetivos que implican la satisfacción de las necesidades de los miembros de la organización: directivos, empleados, trabajadores comprometidos con las actividades. Han de armonizarse con el respeto a los derechos humanos. Su orientación básica al bien común exige organizar el trabajo de modo que las personas puedan mejorar su calidad de vida.

- Satisfacción al cliente
- Satisfacción de los proveedores
- Atención a la comunidad
- Compatibilidad con la política económica nacional

CAPÍTULO 5 MODELO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS A TRAVÉS DE OUTSOURCING

5.1 Outsourcing

“El Outsourcing (Subcontratación) es una herramienta de gestión que implica realizar externamente operaciones que tradicionalmente se venían realizando con recursos de la compañía. Referido a la logística se entiende como la subcontratación de unos servicios que van más allá del transporte y abarcan la gestión del almacén, tanto si se trata de un almacén de materias primas como de producto terminado. Es decir, incluye el servicio de almacenaje, preparación de pedidos, etiquetado y aprovisionamiento a cadena de producción (flujo de materiales)”.¹⁸

El outsourcing logístico avanza más lejos comprendiendo también la gestión de stock (existencias). Sin embargo este último nivel de subcontratación no se halla tan extendido.

Outsourcing en Logística.

La utilización de Outsourcing por parte de una empresa productora de bienes reside en la búsqueda de un concepto general que comprenda el uso de recursos para dotar a los artículos que produce de múltiples formas de valor agregado y servicios de tiempo y lugar, a través de empresas externas a su organización.

Esta decisión de recurrir a un tercero en logística implica el uso de compañías externas para realizar funciones logísticas que tradicionalmente han sido desarrolladas dentro de la propia organización.

¹⁸ Mauleón Torres, Mikel. Logística y Costos. Madrid, Ediciones Díaz de Santos. 2006. p.334.

Objetivo

El Outsourcing Logístico pretende:

Crear una empresa más flexible (variabilización de costos)

basada en sus competencias básicas y diferenciales

subcontratando operaciones logísticas: almacenaje, preparación de pedidos (picking), transporte

estableciendo relaciones con terceros a largo plazo.

para el mutuo beneficio.

La distribución física del producto, el transporte, ha sido y es una actividad logística que se ha subcontratado desde los tiempos más remotos. Especialmente si se trata de transporte marítimo, aéreo o por ferrocarril. La novedad que ofrece un operador logístico radica en dar un salto hacia delante haciéndose cargo de la gestión del almacén y de la preparación de los pedidos y otros servicios de valor añadido. Operaciones que se pueden llevar a cabo de muy diversa forma: en los locales de la propia empresa contratante o en locales del operador, bien compartiendo servicios con terceros clientes o bien en régimen de dedicación exclusiva.

5.1.1 Motivos que Impulsan la Subcontratación

Básicamente se reducen a los siguientes puntos:

- Racionalizar costos para aumentar la competitividad.
- Aumentar la calidad de servicio.

Como motivos más concretos se pueden indicar, entre otros:

Altos costos de almacenamiento, manipulación y/o transporte.

La empresa cuenta con instalaciones obsoletas y poco funcionales y su renovación con medios propios exigiría un elevado nivel de inversión.

Falta de espacio. Este hecho se produce con mucha frecuencia cuando una empresa –de fabricación o de distribución- se halla instalada en un polígono industrial, sin posibilidad de crecimiento por falta de espacio disponible. Por ejemplo, desea ampliar la zona de producción a costa de almacén de producto

terminado y es en ese momento cuando surge la posibilidad de almacenamiento en altura -transelevadores, por ejemplo- o bien la alternativa de externalización del mismo.

Flujo de materiales complicado.

Problemas de servicio/calidad al cliente: necesidad de plazos más reducidos, trazabilidad del producto, mayor fiabilidad en entregas.

Variabilizar costes. Especialmente en empresas con fuerte estacionalidad o con altibajos en la actividad.

Reducción de inversión en activos fijos: almacén, elementos de manipulación.

Con ello se libera capital para otros fines: inversión en equipo productivo y en pagar los créditos más caros.

El negocio del operador logístico no está tanto en el almacenaje cuanto en la manipulación, en esos servicios de valor añadido. No requieren tanta inversión y en el mercado se cotizan a un precio 2 o 3 veces superior.

Como se ha indicado anteriormente, el operador logístico trabaja de diferentes formas según su filosofía de empresa y adecuándose a las necesidades del cliente. Es decir, y ciñéndonos a la gestión del almacén:

La empresa subcontrata la gestión del almacén. El almacenaje se lleva a cabo en los locales de la empresa. La inversión en estanterías, elementos de manipulación y contratación de personal admite variantes (por parte de la empresa o del operador logístico). Por ejemplo, Unilever Ibérica –antigua AGRA- subcontrata la gestión de su almacén de Las Arenas (Vizcaya) con DHL.

La subcontratación y gestión del almacenaje se lleva a cabo en los locales del operador logístico. En este caso caben dos modalidades: instalaciones monocliente o instalaciones multicliente. La elección de uno u otro sistema depende de múltiples factores: volumen del cliente, grado de especialización, filosofía del operador logístico (los hay que son por principio monocliente y otros al revés). Casos de instalación multicliente: Cegasa (Alava), Disayt (Navarra).

Casos de instalación monocliente: Tibbet & Britten –Exel en las instalaciones de Agurain (Alava) para Eroski –bazar.

Una de las necesidades básicas dentro de la cadena de suministro en esta época es la gestión adecuada de los almacenes, inventarios y pedidos, por lo cual, es cada vez más urgente realizar los procesos inherentes a las actividades de abastecimiento y almacenamiento de manera rápida, automática y libres de errores.

5.1.2 Fortalezas del Sistema Outsourcing

La logística y el servicio de distribución física son variables que, en este caso, las empresas delegan en especialistas. Es decir que, claramente, otorgan a un tercero, a través de un contrato, la responsabilidad de este servicio, el cual ofrece las siguientes fortalezas:

- Concreta los esfuerzos del cliente en áreas estratégicas y específicas propias de su negocio;
- Alcanza mayor especialización en la función logística y del servicio al cliente;
- Mejora sustancialmente la administración del tiempo del cliente, ya que concentra su atención en pocos responsables;
- Agiliza las decisiones en materia de distribución, ya que el tercero es, por identidad, más flexible en sus recursos y decisiones;
- Aumenta la productividad y la competitividad del cliente;
- Permite una alta sinergia entre cliente y proveedor, que unen sus conocimientos para un mayor logro del objetivo;
- Permite el diseño a la exacta medida de las necesidades del cliente y de sus clientes en cuanto a la distribución del servicio. Además, el tercero tiene una alta adaptabilidad a los cambios en las necesidades;
- El trabajo conjunto de la simple enunciación de los puntos anteriores deriva en el mejor ratio de la relación calidad / costos;
- También permite a la empresa conocer en forma exacta sus erogaciones y costos en materia logística integral. Esa información exacta, por su amplitud y

derivaciones, no siempre es conocida por la empresa productora, ya que las erogaciones respecto del flujo real afectan todas las áreas.

Ventajas de la Subcontratación

- Costes variables (Flexibilidad)
- Acceso a tecnologías de información más avanzadas como son: GPS, Radiofrecuencia, RFID y Código de barras.
- Menor Inversión; liberación de recursos.
- Mayor conocimiento y claridad en los costos logísticos.
- Incremento en la productividad de los recursos (se comparten)
- Aprovechamiento del Know – how del operador.

Recomendaciones .

Proporcionar entrenamiento completo al personal.

Entrenamiento completo incluye a todos, desde el Director General a los trabajadores. Este entrenamiento debe ser clasificado en términos de la estructura organizacional de la siguiente forma:

Alta Dirección:

- Cómo dirigir para mejorar la calidad.
- Cómo planificar para mejorar la calidad.
- Cómo implantar la mejora continua de la calidad.
- Cómo establecer políticas orientadas al cliente.

Directivos:

- Cómo dirigir para mejorar la calidad.
- Nuevos métodos técnicos.
- Cambios en los métodos de supervisión.
- El trabajo en grupo y la cooperación.
- El trabajo con el personal de línea.
- Implantar las políticas basadas en el cliente.
- Mandos intermedios.
- Nuevos métodos técnicos.

- Nuevas actitudes hacia el personal.
- Métodos para obtener informes sobre la calidad.
- Premiar a los trabajadores.
- Cero errores.
- Actitudes y comportamientos hacia el cliente.

Trabajadores:

- Nuevos métodos técnicos.
- Curso de métodos.
- Cómo trabajar para conseguir cero errores.
- Trabajo en equipo y cooperación.
- Actitudes y comportamientos hacia el cliente.
- Mejorar la recogida y procesamiento de datos.

5.2 Recursos

Exigencias de capital y de dimensión empresarial

Mediante la contratación del servicio de un tercero para la Administración de los Inventarios se reduce la inversión en instalaciones industriales ya que es generalmente más elevada que la exigida en el sector servicios. La cantidad de recursos financieros inmovilizados por trabajador es mayor en las actividades productivas que en las de servicios. Aparentemente y desde una perspectiva exclusivamente financiera, parece más factible la contratación de empresas de servicios.

En general, las necesidades de inversión en el sector servicios no son tan cuantiosas como las exigidas por la producción de bienes, son más fraccionables, más fácilmente incrementables, no existen dimensiones mínimas tan estrictas, ni las tecnologías son forzosamente tan caras.

5.2.1 Recursos Materiales.

Para que la empresa de servicios logre brindar un servicio de calidad debe contar con los siguientes recursos:

- Instalaciones adecuadas y área suficiente para realizar las operaciones.

- Estantería convencional y dinámicas, Racks (estantería del almacén) para almacenar los productos de sus clientes.
- Equipo para maniobras de uso interno como Montacargas convencionales, patinetas eléctricas, patín hidráulico, grúas viajeras, carretillas, escaleras, transportador de rodillos, transelevador operado manualmente y automático.
- Mobiliario y Equipo de cómputo con software apropiado para el registro y control de las mercaderías.
- Equipo de seguridad.

Así mismo deberá contar con personal capacitado en los diferentes Niveles tanto operativo como administrativo que logren brindar valor agregado al servicio.

5.2.2 Sistemas de Información.

Sistemas para gestión de almacenes

Cuando una empresa requiere implementar un sistema informático en su Centro de Distribución, es conveniente conocer todas las opciones conceptuales y disponer de una herramienta de análisis adecuada para elegir la mejor opción. A continuación se presentan las opciones posibles y los criterios más importantes para la selección de la mejor, como son:

Primer paso. Definición de posibles opciones

Antes de buscar proveedores y sistemas concretos, es conveniente reflexionar sobre las opciones conceptuales posibles. Dependiendo de la situación actual se pueden distinguir casi siempre las siguientes opciones:

Opción 1a: Gestión de almacenes con el ERP (Enterprise Resources planning / Gestión Empresarial)

Muchas empresas utilizan para la gestión de sus operaciones un potente sistema ERP (SAP, JDEDWARDS). Algunos de estos sistemas disponen de módulos para la gestión del almacén.

La primera alternativa consiste en el uso del módulo logístico del ERP para la gestión del almacén sin añadir ninguna función adicional. La implantación del sistema se basa únicamente en la adaptación de los parámetros del ERP a los requerimientos específicos.

Opción 1b: Gestión del almacén con el ERP +ADD ONS

En esta opción se desarrollan suplementos funcionales (ADD ONS) que cubren el GAP (Gestión de Almacenes de Producto) entre los requisitos funcionales del Centro de Distribución y la cobertura funcional que permite el ERP. Las empresas eligen esta posibilidad cuando quieren evitar cualquier plataforma diferente a la que utilizan para su ERP.

Opción 2: ERP + MIDDLEWARE

En esta opción se añade al ERP un sistema externo (MIDDLEWARE) que asume las funciones faltantes en el ERP, pero manteniendo el módulo de gestión de almacén del ERP. Se aplica esta opción cuando el GAP entre requisitos necesarios y funcionalidad disponible en el ERP es demasiado grande, o quizás porque éste no es capaz de comunicarse con los equipos de manutención y/o de radiofrecuencia. Esta opción permite aprovechar por lo menos parcialmente el módulo logístico del ERP.

Opción 3a: SGA a medida (Sistema de Gestión de Almacenes)

En caso de muy elevados requerimientos funcionales, muchas áreas de trabajo con diferentes procesos operativos, muchas interfaces con equipos de manutención y/o cuando el departamento de informática desarrolla la mayoría de sus sistemas, se suele elegir el desarrollo a medida.

Opción 3b: SGA modular estandarizado

Esta opción consiste en una aplicación que dispone de un núcleo estándar y una serie de módulos personalizables. Mientras el núcleo es parametrizable, los módulos personalizables precisan un desarrollo a medida para cubrir los requisitos funcionales.

Esta opción se aplica con el fin de evitar el riesgo y la larga duración de un desarrollo 100% a medida, o cuando una empresa dispone de varios CD con requerimientos parecidos pero no iguales, o cuando no se encuentra un SGA estándar que cubra los requerimientos funcionales de la empresa.

Opción 3c: Sistema de gestión almacén (estándar)

Esta opción consiste en la implantación de un producto estándar especializado en la gestión de almacenes y se aplica cuando el ERP no dispone de ningún módulo logístico o éste sea funcionalmente muy pobre y cuando la complejidad funcional del CD no es muy elevada.

Segundo paso. Comparación de las opciones posibles

Antes de poder seleccionar la mejor opción, la empresa tiene que realizar una profunda comparación teniendo en cuenta diferentes criterios de evaluación. Para poder realizar esta comparación es necesario disponer de información sobre los productos más importantes para las opciones 2 y 3, pues la información necesaria para la opción 1 ya está disponible en la empresa.

Tercer paso. Selección de la mejor opción

La selección de la mejor alternativa depende de cada caso concreto, lo que en una situación significa una ventaja, puede convertirse en inconveniente en otra.

Algunas indicaciones generales serían las siguientes:

Rendimiento

Sobre todo en caso de SAP y JDEDWARDS, se puede observar un aumento de aplicaciones para la gestión de almacenes, motivado por el interés de disponer de una plataforma y de un proveedor único para los sistemas de la empresa. Sin embargo, siendo sistemas transaccionales, tienen un rendimiento inferior que los SGA estándar, modulares o a medida, los cuales permiten un tratamiento de datos y eventos en tiempo real. Mientras los ERP planifican las operaciones, los SGA son capaces de optimizar las operaciones (recorridos,

tratamiento de incidencias). El MIDDLEWARE puede pulir las deficiencias del ERP respecto al rendimiento, pero finalmente se trata de un parche.

Funcionalidad

Los SGA estándar disponen también de más funciones, ya que han sido diseñados para la gestión optimizada de almacenes, mientras en el caso de los módulos logísticos de los ERP, se trata de ampliaciones funcionales suministrando solamente una funcionalidad básica. Los sistemas MIDDLEWARE permiten ampliar la funcionalidad faltante del ERP. La mejor opción respecto a la funcionalidad puede ser el SGA a medida, pero esta ventaja desaparece cuando se consideran los riesgos de implantación y la duración del proyecto.

Sistema EDI

E.D.I. es el intercambio de documentos comerciales estandarizados a través de redes de telecomunicaciones entre aplicaciones informáticas de empresas relacionadas comercialmente.

Se denomina documento estandarizado aquel que reúne una estructura y un conjunto de información que le permiten ser tomado como modelo. El estándar adoptado por Código para nuestro país es el EDIFACT por ser el estándar internacional de mayor difusión.

Los modelos correspondientes al intercambio de información electrónica dependen de la estructura del documento; por este motivo, cuanto más estructurado es un documento, más fácil es de ser sometido a técnicas E.D.I.

Ejemplos de ello son el fax o el correo electrónico como no estructurados, y el EDIFACT o ANSI X12 (American National Standards Institute) como documentos muy estructurados.

El sistema de utilización E.D.I. consiste en hacer que la ampliación informática del cliente, que detecta que hay que realizar un pedido de mercancías, lo “diga” la aplicación informática del proveedor que regulará y planificará los pedidos.

Los elementos necesarios para la utilización del servicio son los siguientes:

- Estaciones de los usuarios.
- Red de telecomunicaciones.
- Centro servidor.

A través de estos elementos el sistema funciona del siguiente modo:

- a) Las comunicaciones se efectuarán a través de redes de valor agregado denominados VAN´S.
- b) Estas redes distribuirán los mensajes en las “casillas electrónicas” correspondientes a cada empresa.
- c) En una primera etapa operará una VAN para consolidar el sistema.
- d) En esa etapa, el software que se utilizará como estación usuario será oficial pero no obligatorio.

Beneficios

Sin lugar a dudas, el sistema EDI proporciona ventajas a las empresas interconectadas en las áreas operativas, contables, comerciales y logística.

Los principales beneficios son los siguientes:

- La eliminación de envases y reingreso de datos
- La disminución de los niveles de stock (Existencias) debido a la utilización del código de barras.
- La eliminación de documentos impresos.
- El mejoramiento del servicio al cliente o al proveedor
- Una importante reducción de costos comerciales.
- Información rápida y exacta en el lugar adecuado.

5.2.2.1 Sistema Integral para Procesar Datos.

Un elemento determinante para el éxito y la perdurabilidad de las organizaciones, es la administración efectiva de la información y la Tecnología Informática (TI) relacionada.

El fácil acceso a la tecnología y a internet permitió llevar a la práctica el paradigma de la empresa extendida, como la interacción e integración de proveedores, empresa y clientes. Para ello, existen sistemas de información genéricamente llamados SCM (Supply Chain Management / Gestión de la Cadena de Abastecimiento), ERP (Enterprise Resources Planning / Gestión Empresarial) y CRM (Customer Relationship Management / Relación con los clientes).

CRM Customer Relationship Management (Relación con los Clientes)

Se conoce con este nombre genérico a las herramientas de gestión de relaciones con los clientes y, básicamente constituyen la respuesta tecnológica a la creciente necesidad de las empresas, puesta de manifiesta con el advenimiento de la economía digital, de fortalecer las relaciones con los clientes.

ERP Enterprise Resources Planning (Gestión Empresarial)

ERP se refiere a un sistema de información que constituye la columna vertebral de toda la empresa.

Integra procesos de gestión del gerenciamiento y del negocio para proveer una visión global acerca de la dirección en la que se encamina la empresa. Reúne información de las finanzas corporativas, el capital humano y, si fuese aplicable, toda la información vinculada a la producción, tal como la ubicación del inventario y cuándo es necesario trasladar la producción del depósito al salón de ventas.

Con ERP, el sistema financiero puede emitir un cheque en el preciso momento en que el empleado del depósito informa que los insumos fueron recibidos. De la misma forma, se puede emitir una factura tan pronto como el empleado de

despacho informa que los productos terminados se cargaron en el camión que los llevará al domicilio del cliente. Esto se realiza con la mínima intervención humana y poca papelería.

SCM Supply Chain Management (Gestión de la Cadena de Abastecimiento).

La gestión de la cadena de suministro se dirige al incremento de las ventas, la reducción de costos y el uso integral de los activos a fin de optimizar la interacción y comunicación de todos los participantes a lo largo de la cadena de suministro.

Las soluciones SCM utilizan la tecnología de redes para relacionar a los proveedores, los distribuidores y otros socios de negocio a fin de lograr una mayor satisfacción del cliente final y, a la vez, ofrecer datos en tiempo real sobre la demanda del cliente en los procesos de producción y distribución de los productos.

Internet está transformando la cadena de suministro de todos los sectores. Los proveedores, los distribuidores, los fabricantes y los vendedores trabajan actualmente en estrecha colaboración y con mayor eficacia. La gestión de suministro orientada tecnológicamente permite a los clientes gestionar sus propias experiencias de compras, incrementar la coordinación y relación entre sus proveedores y ayuda a reducir los costos operativos de todas las empresas de la cadena.

5.2.2.2 Sistemas Automáticos de Identificación.

Este sistema consta básicamente de un elemento codificado portador de información, un elemento capaz de reconocer esta información y un dispositivo (con frecuencia un ordenador) que convierte la información obtenida a un formato utilizable posteriormente por el sistema de información.

Algunos de los más frecuentes son:

Sistemas de visión. Las lecturas son realizadas por cámaras de vídeo y/o conjuntos de células fotoeléctricas o mecánicas.

Etiquetas electrónicas. Se trata de emisores de radio miniaturizados activos o pasivos.

Bandas magnéticas. Las señales de información electromagnéticas son grabadas sobre segmentos de cinta, generalmente adosadas al dorso de una tarjeta.

Reconocimiento óptico de caracteres (OCR). Se trata de caracteres impresos cuya forma es la información que se desea procesar, son leídos automáticamente por un haz de luz y descodificados mediante algoritmos matemáticos.

Reconocimiento de la voz Humana(VRS). Se trata de sistemas de computación programado para reconocer e interpretar palabras, de un cierto vocabulario y transformadas en instrucciones.

Códigos de barras. El código de barras consta de series de líneas y espacios de distintos anchos, que almacenan información con distintos ordenamientos que se denominan simbologías.

Códigos de barras matriciales. Permite representar una gran cantidad de información variable, del orden de 700 caracteres/cm² frente a los 7 caracteres /cm de los códigos convencionales.

5.2.3 Políticas y Procedimientos

La definición de una política de inventario mediante la utilización de herramientas de planificación avanzadas permite no sólo reducir el inmovilizado en stock (Existencia), sino aumentar el nivel de servicio (disponibilidad) y posponer inversiones en ampliaciones de capacidad de almacenaje.

El uso y conocimiento de herramientas de planificación de stocks (Existencias) facilita la modelización del comportamiento de éstos en los distintos puntos de la cadena de suministros y la identificación de los parámetros principales a tener en cuenta.

5.2.3.1 Políticas para la Gestión de Inventarios.

Los activos físicos

Controlar la mercadería ingresante: Se debe controlar la cantidad y calidad de productos que ingresan en la empresa y su coincidencia con los pedidos realizados, y básicamente, con las especificaciones exigidas.

Controlar los bienes físicos: Controlar que se encuentren adecuadamente localizados en sitios especialmente determinados a tal fin y el acceso a los mismos restringidos a los responsables de su custodia o gestión.

Normas de Control Interno

Se entiende por control interno al conjunto de normas y disposiciones cuyo objetivo primordial es prevenir errores y fraudes y salvaguardar el patrimonio de la empresa u organización logrando que toda persona o sector que realice operaciones tenga el respaldo o la autorización pertinente que justifique su accionar. Se basa principalmente en la división de tareas de cada operación que se deba realizar en las diferentes organizaciones.

5.2.3.2 Control en Sistemas de Información.

Cuando hablamos de pautas de control nos referimos a las políticas, los procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales implementadas para reducir el riesgo en la información.

Los controles están clasificados por su naturaleza como preventivos, de detección o correctivos. Los controles preventivos tienen por finalidad detectar problemas antes que surjan mediante el seguimiento del ingreso de datos y las operaciones; los controles detectivos ponen de manifiesto que ha ocurrido un error, una omisión o un hecho malicioso y lo reportan, mientras que los controles correctivos mitigan el impacto de un error detectado o minimizan el efecto potencial de una amenaza.

Clasificación de los Controles.

Clase	Función	Ejemplos
Preventivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detectar problemas antes que surjan 2. Monitorear tanto las operaciones como el ingreso de datos. 3. Tratar de predecir los problemas potenciales antes que ocurran y hacer ajustes. 4. Impedir que ocurra un error, una omisión o un acto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emplear sólo personal calificado. 2. Segregar las funciones (Factor disuasivo). 3. Controlar el acceso a las instalaciones. 4. Usar documentos bien diseñados (prevenir errores) 5. Establecer procedimientos adecuados para autorizar transacciones. 6. Uso de software de control de acceso que permita que sólo el personal autorizado tenga acceso a archivos sensibles.
De Detección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controles que detectan que ha ocurrido un error, una omisión o acto malicioso y lo reportan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totales brutos 2. Puntos de verificación en los trabajos de producción. 3. Controles de eco en las telecomunicaciones. 4. Verificación doble de los cálculos. 5. Realización periódica de reportes de transacción con variaciones. 6. Reportes de cuentas vencidas. 7. Funciones de auditoría interna.
Correctivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar el impacto de una amenaza. 2. Remediar problemas descubiertos por controles de detección. 3. Identificar causa de un problema. 4. Corregir los errores que surjan de un problema. 5. Modificar el o los sistemas de procesamiento para minimizar el problema en el futuro. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación de contingencias. 2. Procedimientos de copias de seguridad. 3. Procedimientos de nueva ejecución de programas.

Tabla 5.1 Clasificación de los Controles.

Los objetivos de control interno son declaraciones del resultado deseado o del propósito a ser alcanzado implementando procedimientos de control en una actividad en particular.

Existen organizaciones internacionales (ISACA, Instituto de Gobierno de TI.) que publican documentos relativos a objetivos de control de Tecnología Informática y estándares de buenas prácticas a las que se hace referencia como Objetivos de Control para la tecnología de la Información y Tecnologías Relacionadas (CobIT, por sus siglas en inglés). CobIT es el marco principal de la industria para los objetivos de control de los Sistemas de Información y buenas prácticas relacionadas en respaldo del gobierno, control y aseguramiento para la información y sus tecnologías relacionadas. CobIT es un marco con un conjunto de 34 objetivos de control de alto nivel que representan los procesos de Tecnología Informática agrupados en cuatro dominios, los cuales son: planificación y organización, adquisición e implementación, entrega y soporte, y monitoreo y evaluación.

Procedimientos de Control General

Los controles generales se aplican a todas las áreas de la organización. Estos incluyen políticas y prácticas establecidas por la gerencia para proveer garantías razonables que los objetivos específicos serán alcanzados.

Los procedimientos de control incluyen de la siguiente forma:

Políticas y procedimientos organizacionales de seguridad lógica para asegurar la debida autorización de las transacciones y actividades.

Políticas generales para el diseño y uso de documentos y registros adecuados para ayudar a asegurar el debido registro de las transacciones (pista de auditoría transaccional).

Procedimientos y funciones para asegurar las salvaguardas adecuadas sobre el acceso a, y el uso de, archivos e instalaciones.

Políticas de seguridad física para todos los centros de datos.

5.2.3.3 Procedimientos de Control de los Sistemas de Información.

Cada procedimiento general de control puede ser traducido en un procedimiento específico de sistemas de información. Los procedimientos de control de sistemas de información incluyen lo siguiente:

- 1) Estrategia y dirección.
- 2) Organización y administración general.
- 3) Acceso a los datos y programas.
- 4) Metodologías de desarrollo de sistemas y control de cambios.
- 5) Operaciones de procesamiento de datos.
- 6) Programación de sistemas y funciones de apoyo técnico.
- 7) Procedimientos de garantía de calidad de procesamiento de datos.
- 8) Controles físicos de acceso.
- 9) Planificación de continuidad / recuperación de desastre del negocio.
- 10) Redes y comunicaciones.
- 11) Administración de la base de datos.

El proceso de recolectar y evaluar evidencias para determinar si los sistemas de información y recursos relacionados salvaguardan adecuadamente los activos, mantiene la integridad de los datos y del sistema, proveen información fiable, logran efectivamente las metas de la organización, consumen los recursos de manera eficiente, y tienen en vigor los controles internos que proveen una garantía razonable que se alcanzarán los objetivos del negocio, operativos y de control, es conocido como Auditoría de los Sistemas de Información.

Políticas de contraseñas

La segregación de funciones y el control de accesos críticos sólo pueden implementarse mediante la implantación de una adecuada política de seguridad que permita identificar en forma unívoca al responsable de ejecutar una acción determinada. En ese sentido, la única forma de evitar el uso inadecuado de esas identificaciones es mediante la utilización de contraseñas poderosas que le den al propietario de la identificación las herramientas que resguarden su privacidad.

Como norma general, las contraseñas deben contemplar los atributos que a continuación se detallan:

- a) Longitud mínima: las contraseñas deben tener una cantidad de caracteres mínima que dificulte un intento de identificación por intentos reiterados. Se aconseja un mínimo de ocho caracteres.
- b) Complejidad: por otra parte, dichos caracteres deberán incluir letras mayúsculas, minúsculas y números.
- c) Palabras prohibidas en las contraseñas: se deberán evitar palabras obvias, opciones por defecto, secuencias repetitivas de caracteres, secuencias conocidas, repetición de la identificación del usuario.
- d) Período de caducidad: las contraseñas deberán tener un período predeterminado de vigencia, superado el cual, quedarán caducas. El valor aconsejado es 45 días.
- e) Historial: se deberá llevar un archivo con las contraseñas que hayan caducado para evitar su repetición dentro de un lapso estimado. Se aconseja no repetir la contraseña hasta después de 24 ocurrencias.
- f) Mecanismo de encriptación: la encriptación de la contraseña mediante un mecanismo seguro proveerá a la misma de una fortaleza adicional contra posibles intrusiones.
- g) Número de intentos hasta generar bloqueo: se debe limitar la cantidad de intentos de ingreso, con una misma identificación de usuario, tipeando una contraseña errónea. El valor aconsejado son 5 intentos, luego de los cuales el usuario quedará bloqueado, siendo necesaria la intervención del administrador del sistema.
- h) Imposibilidad de desbloqueo automático: ocurrido el bloqueo del usuario, por cualquier motivo, sólo podrá ser rehabilitado por el administrador del sistema, no permitiéndose ningún mecanismo alternativo.
- i) Longitud del identificador de usuario físico: al igual que en el caso de la contraseña, el identificador de usuario físico deberá tener una cantidad mínima de caracteres que, se aconseja sean 7.

5.2.3.4 Políticas para Contratar

La política que debe ser seguida continuamente es la de contratar a los mejores trabajadores, es decir, trabajadores que:

- Puedan leer, escribir y entender instrucciones tanto escritas como orales.
- Puedan entender conceptos aritméticos elementales, tales como promedio, rango, porcentaje, fracciones y decimales.
- Sean idóneos para ascender.
- Muestren cualidades gerenciales.
- Dominen las técnicas estadísticas de control de calidad.
- Sepan hablar bien por teléfono y no tomen decisiones que no deben tomar.

5.3 Administración del Inventario a través de la Subcontratación (Outsourcing)

Para establecer una correcta administración de los inventarios se deberá tener presente y llevar acabo los siguientes procesos:

- Recepción de mercaderías.
- Almacenaje y circulación de las mercaderías.
- Control del Stock (Existencias).
- Preparación de ordenes de surtido.
- Embarque de las mercaderías.

5.3.1 Recepción de la Mercadería

Es imprescindible controlar la mercadería recibida; quien la recibe debe conocer la cantidad y características de los productos a recibir para poder efectuar un correcto control de los mismos (cotejando lo recibido con una copia del pedido o, preferentemente de la orden de compra emitida).

Se recomienda que quien recibe la mercadería no firme el remito al proveedor sin haber contabilizado la mercadería, y en caso de no tener los recursos necesarios para hacerlo deberá firmar el remito colocando la leyenda “Mercadería a revisar, sujeto a aprobación de calidad, cantidad y condiciones”, y/o un “sello” similar que indique que la recepción no implica conformidad.

En casos especiales y de requerirse un detallado control de calidad de la mercadería, quien firme el remito deberá hacerlo con la aclaración: “sujeto a su posterior análisis”.

De existir un sector solicitante deberá controlar que la mercadería recibida coincida con su pedido y con el parte confeccionado por recepción. Luego del control lo firmará como constancia que acredite su recepción de la mercadería.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE RECIBO DE MERCANCÍAS

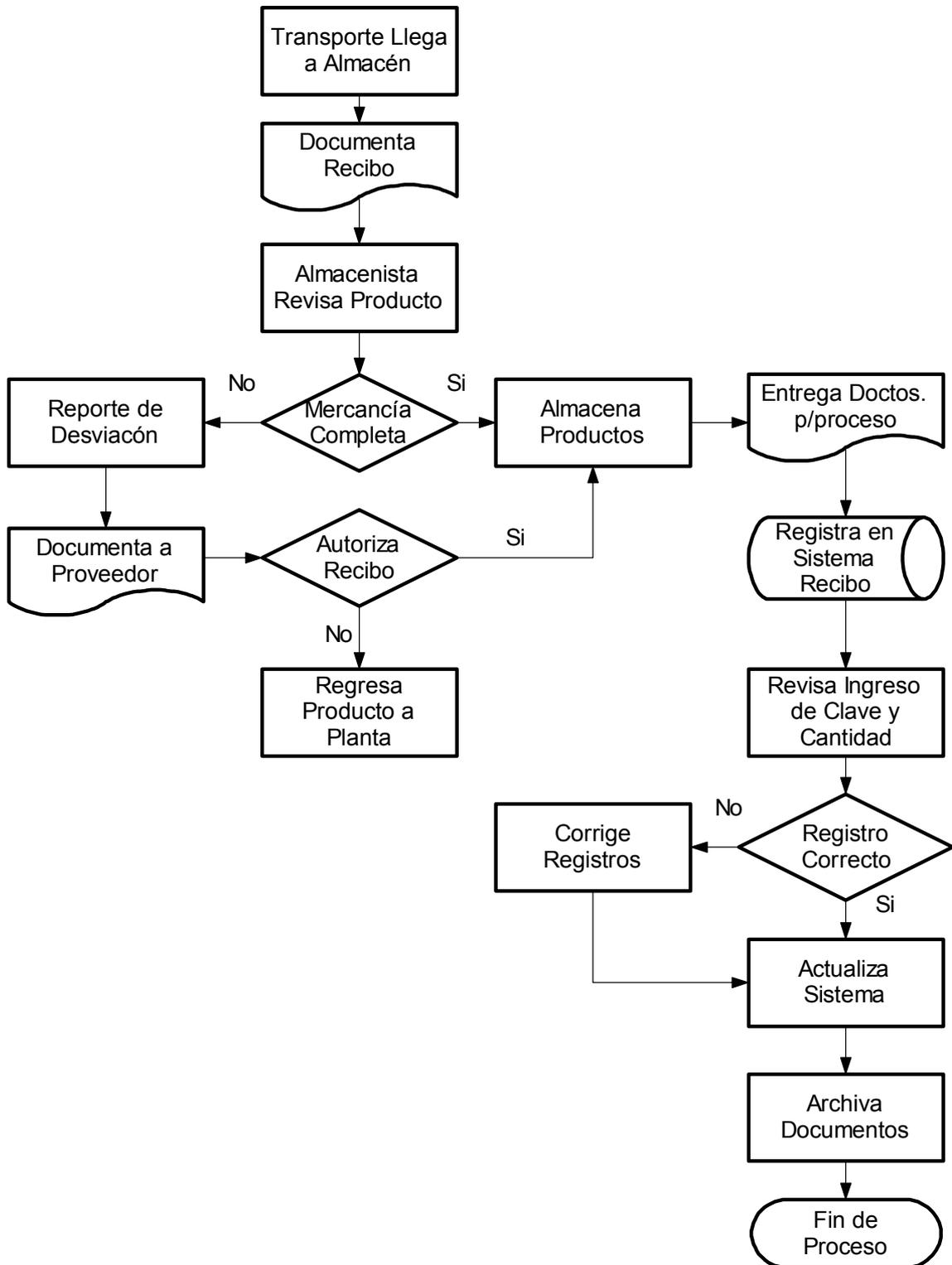


Figura 5.1 Diagrama de Flujo de Recibo de Mercancías.

Una vez recibida y aceptada la mercadería debe realizarse el correcto registro (aumento y actualización del stock y del saldo de la cuenta corriente del proveedor).

El importe de crédito de inventario y de pasivo debe ser idéntico, y será igual al importe imputado de la orden de compra y de la factura recibida del proveedor.

Cuando se trate de compras de mercancías adquiridas en origen y riesgo propio se aconseja contratar el pertinente seguro.

Es necesario que, en forma aleatoria, haya una auditoría del proceso, repitiendo sorpresivamente el control de recepción y verificando que la cantidad controlada y confirmada como recibida sea la real.

5.3.2 Almacenaje y Circulación de la Mercadería

Una vez terminada la recepción, también finaliza el alto riesgo de pérdida de patrimonio por robos: entonces el foco se pone en la eficiencia del movimiento desde el almacenamiento temporal hasta el almacén.

Para continuar garantizando el correcto manejo de las recepciones de los productos, es necesario tener en cuenta encontrar el mejor sistema de almacenamiento desde la perspectiva de aprovechar lo más posible el espacio, pero también de facilitar el flujo de las mercancías.

Así por ejemplo, al diseñar un almacén es posible analizar el aprovechamiento resultante con anaqueles selectivos, todos de una altura similar; luego iniciar cálculos y observar los planos de múltiples opciones, es decir, huecos de estanterías con otra altura, con una mezcla de alturas, anaqueles penetrables, más niveles de altura, no usar en una parte del edificio estanterías sino estibas en bloques, hacer anaqueles para paletas (pallets), pero también para cajas.

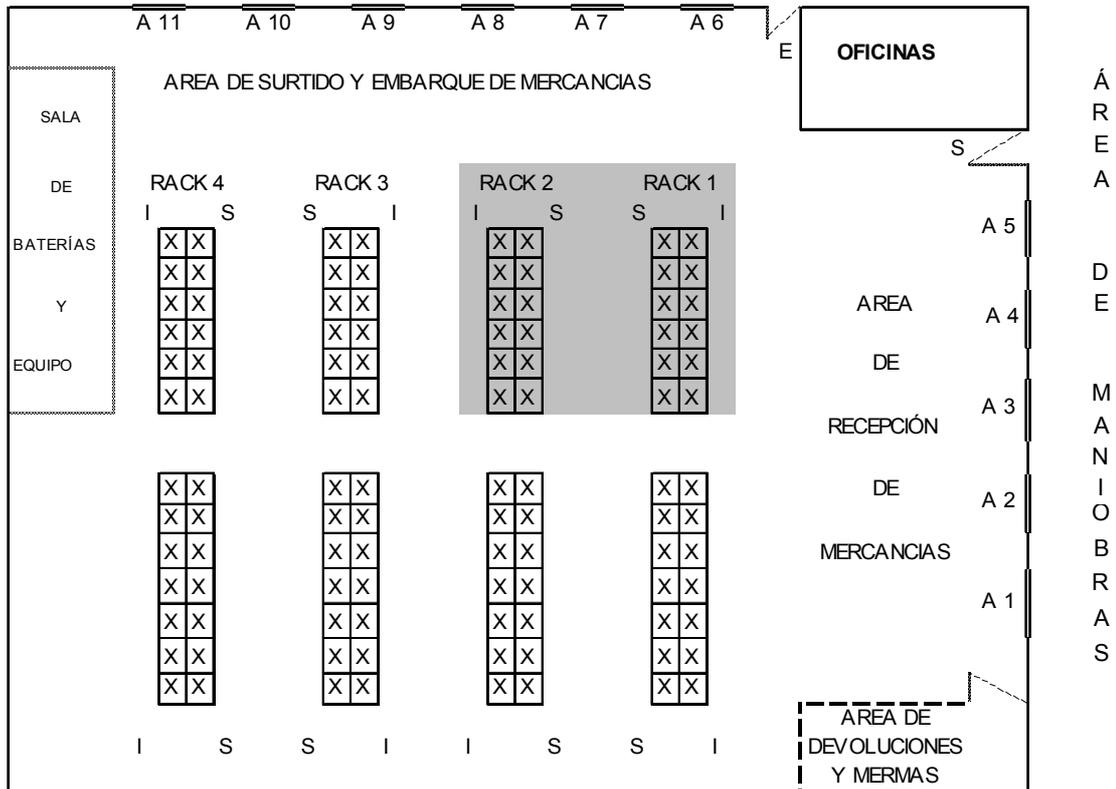
Un mal diseño de almacén (Lay-out) puede impedir que se mejore la eficiencia de la operación logística. Para analizar el manejo hay que considerar lo siguiente:

- a) Tipo de producto.
- b) Tamaño y complejidad del pedido.
- c) Dimensiones y piso.
- d) Riesgo del manejo.
- e) Operaciones especiales.

Deben preverse áreas de servicio suficientes para realizar una operación libre de obstáculos y que faciliten las operaciones de recibo, almacenaje, preparación de pedidos y su embarque correspondiente. Se presenta un diseño típico de almacén, figura 5.2.

DISEÑO DE LAY-OUT PARA EL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO

ÁREA DE MANIOBRAS



SEÑALIZACIÓN

- I SECCIÓN PARA INGRESO DE MERCANCIAS A ALMACÉN
- S SECCIÓN PARA EL SURTIDO DE MERCANCIAS
- ÁREA DE MERCANCIAS DE MAYOR COSTO
- A1 a A 11 CORTINAS Y ANDÉN
- E ENTRADA DE PERSONAL
- S SALIDA DE PERSONAL

Figura 5.2 Diseño de Almacén (Lay-Out)

Toda circulación de mercadería debe realizarse con remito o documento equivalente, y su entrega se hará contra la firma de dicho comprobante (por quien debe estar autorizado a recibirla). La mercadería es “activo circulante” que debe protegerse.

5.3.2.1 Áreas en un Almacén

En todo almacén debe existir una adecuada distribución del espacio disponible. Para este efecto se necesita distribución en áreas como:

- 1) Area para la recepción
- 2) Area para los rechazos y devoluciones
- 3) Area para la mercancía ajena
- 4) Area o áreas de almacenamiento y surtido.
- 5) Area de entrega o de despacho.
- 6) Area para pasillos.
- 7) Area para el equipo de seguridad.

5.3.2.2 Localización de los Artículos

Es muy importante que todos los artículos, de cualquier naturaleza, se encuentren perfectamente localizados a fin de que sea fácil dar con ellos. Para esto, es necesario implantar un sistema, el cual puede variar, según las conveniencias de las empresas.

Cuando utilizamos los sistemas de administración de almacenes (warehouse management system, WMS), en el momento de elegirlos debemos observar si cuentan o no con capacidad no sólo para aprovechar correctamente el espacio (por ejemplo rotación), sino que permitan planear y controlar la mejor utilización de las máquinas.

Los sistemas WMS permiten ubicar con más rapidez los ítems cuando se requieren para preparar pedidos. La necesidad de sistemas de localización

depende principalmente del diseño del almacén y de la complejidad del inventario.

Es obvio que si se almacena un solo producto, o sólo algunos, difícilmente se necesitará un sistema de localización. Pero si se almacenan una gran diversidad de ítems, un sistema de este tipo permitirá aprovechar mejor el espacio, reducirá la búsqueda de producto, mejorará el control de la operación cuando se usen códigos de barras y sistemas inalámbricos junto con el sistema de localización, facilitará controlar lotes o vencimientos respetando FIFO, LIFO Y FEFO (Primeros en entrar primeros en salir, últimos en entrar primeros en salir y Primeros en expirar primeros en salir).

Así, por ejemplo, en el primer caso, un artículo cuya localización sea A-B-4, se encontrará en el lugar marcado en la figura 5.3.

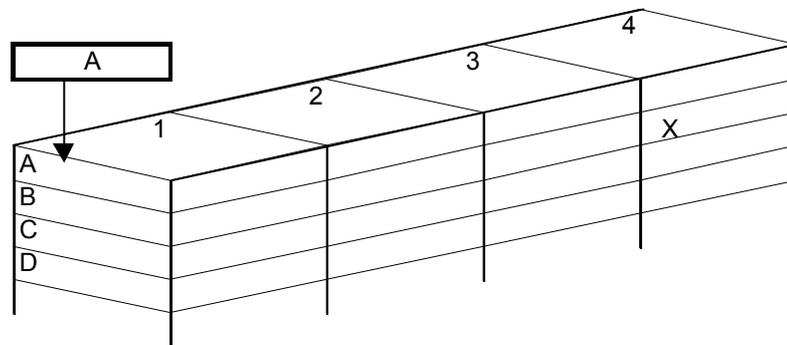


Figura 5.3 Localización de las mercancías.

En el segundo caso, un artículo localizado en 1-D-c (ver figura 5.4) se encontrará en donde fue señalado. Desde luego, pueden utilizarse otras clases de señalizaciones para este mismo propósito, pero éstas son las más comunes.

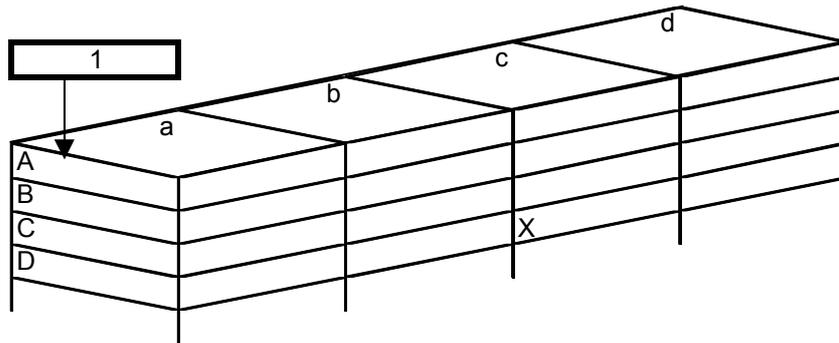


Figura 5.4 Localización de las mercancías.

Las ventajas de la localización se pueden resumir en lo siguiente:

- 1) Se facilita la localización de las mercancías.
- 2) Se evita perder tiempo para los suministros.
- 3) Es más fácil entrenar al personal de nuevo ingreso.
- 4) Se reduce el riesgo de faltantes en almacén.
- 5) Permite realizar Inventarios con mayor frecuencia.
- 6) Se obtiene un porcentaje de exactitud de inventario confiable.
- 7) El nivel de servicio se incrementa.

Factores que afectan la ubicación de los artículos en el almacén.

Reviste singular importancia la ubicación de los artículos en un almacén porque se traduce en varias situaciones ventajosas, como son:

- 1) Evita la fatiga del personal.
- 2) Evita, también, el exceso de personal.

- 3) Evita la lentitud en el surtido de la mercancía.
- 4) La mercancía delicada, bien ubicada, no se expone a roturas.
- 5) Se propicia un menor número de accidentes de trabajo.

5.3.2.3 Distribución de la Mercancía en los Almacenes

Respecto a la localización de los artículos en los almacenes, deben seguirse algunas normas para evitar problemas en su suministro. Tales son:

- 1) Los artículos más voluminosos deben colocarse en la parte inferior de los Racks (estantería del almacén), o bien en el piso, aun cuando pesen poco, ya que su manejo propicia accidentes.
- 2) Los artículos de mayor peso deben recibir igual tratamiento que los voluminosos. Es obvio que los voluminosos y pesados deberán colocarse en el mismo lugar.
- 3) Los artículos que por su volumen y peso resulten poco atractivos para robos, es preferible que por falta de espacio dentro del almacén, estén en los pasillos finales, pero debidamente asegurados.
- 4) Los artículos inflamables deben estar fuera del almacén, en un lugar aislado con suficiente ventilación, pero sujetos a control.
- 5) Los que tengan caducidad deben estar separados por lotes, preferentemente con la indicación de la fecha crítica para ser desplazados.
- 6) Aquellos artículos que requieran de aparatos o de cuidados especiales para su transportación, deben moverse lo menos posible, por este motivo se debe seleccionar cuidadosamente su ubicación en el almacén.
- 7) Los artículos de mayor costo deberán estar ubicados en lugares accesibles y a la vista del personal de niveles de supervisión.

Atendiendo a la clasificación ABC conviene dividir el almacén en zonas diferenciadas de tal forma que cada zona responda óptimamente a las características de los productos allí ubicados.

Los pasillos

En los almacenes debe existir una adecuada proporción entre el área de almacenaje y la destinada a los pasillos, siendo esto muy importante ya que facilita el movimiento de la mercancía y del equipo.

Los pasillos deben estar diseñados de tal manera que permitan el libre movimiento del equipo que se utiliza, o bien del que habrá de utilizarse; entre los cuales se encuentran, por razón del espacio máximo que requieren, los montacargas; los pasillos angostos y las grúas viajeras, entre otros.

5.3.3 Control del Inventario

Resulta indispensable controlar el stock de mercadería existente antes de concretar el pedido para evitar desatender al cliente (cuando la entrega sea inmediata) o para poder programar su disponibilidad en tiempo y forma convenida. La aceptación del pedido por parte del vendedor implica para él mismo el compromiso de entrega de la mercadería. Su incumplimiento puede provocar, además de la pérdida de credibilidad por parte de la empresa, erogaciones y quebrantos por resarcimiento de daños y eventuales lucros cesantes por no haber puesto a disposición la mercadería en el momento acordado.

Disminuir preventivamente el stock (Existencias) de mercaderías cuando se acepta un pedido. De no hacerlo podrían aceptarse nuevos pedidos comprometiendo el stock necesario para cumplir con el concretado en forma previa.

Disminuir definitivamente el stock (Existencias) cuando se retiran las mercaderías y se remiten al cliente. De no realizarse la disminución definitiva del stock, se provocará una distorsión entre los registros y la realidad, por ejemplo, al tomar un inventario.

Como medida adicional para el control del stock (Existencias), en algunos casos se identifica el producto con etiquetas de colores congruentes con los que se llevan en la producción.

5.3.3.1 Ventajas de un Buen Control de las Existencias

Un almacén bien manejado representa para las empresas, ventajas que se traducen en competitividad y beneficio financiero.

Las ventajas podrían fincarse de la manera siguiente:

- Se eliminarían los problemas de producción debido a los faltantes.
- No se perderían ventas y los clientes se sentirían complacidos con el suministro oportuno que reciben.
- Al cumplir con las entregas, las empresas podrían tener una base sólida para reclamar el pago de las cuentas y documentos por cobrar en el tiempo fijado.
- Se evitarían las compras de emergencia con costos elevados, disminuyendo al Departamento de Compras un trabajo excesivo.
- Se facilitaría la toma de los inventarios físicos.
- Habría un mejor aprovechamiento del elemento humano.
- Sería posible reducir el número de artículos en el almacén.
- Se podría evitar, o bien, reducir al mínimo la obsolescencia y el lento movimiento.
- Los artículos en el almacén se mantendrían de tal manera que conservaran todas sus cualidades.
- La inversión en este renglón resultaría menor.
- Los estados financieros reflejan, por lo que respecta a los inventarios, una situación acorde con la realidad.
- En caso de una auditoría para fines administrativos, financieros o fiscales, los inventarios no darían base para observaciones, salvedades o bien, diferencias de impuestos a cargo de la empresa.

5.3.4 Surtido y Preparación de Pedidos.

Si las entradas al almacén pueden hacerse normalmente con una presión menor en cuanto a los tiempos requeridos para realizarlas, el panorama es del todo diferente en las salidas. De hecho, el gran gasto de entre todas las actividades que hay en un almacén se da en la preparación de pedidos. En esta actividad se consume la mayor cantidad de horas-hombre y horas –máquina dentro del almacén. Asimismo, la presión de realizar los pedidos lleva al mayor riesgo de error.

Descripción de actividades en la preparación de pedidos

Preparativos

Captura de datos y lanzamiento de órdenes clasificadas (resumen de albaranes, segmentación de albaranes por zonas...).

Preparación de los elementos de manipulación (carretillas, carros, patinetas eléctricas).

Recorridos

Desde la zona de operaciones hasta el punto de ubicación.

Desde el punto de ubicación al siguiente y así sucesivamente.

Vuelta a la base desde la última posición.

Extracción

Posicionamiento en altura, extracción, recuento, devolución sobrante.

Ubicación sobre el elemento de transporte interno (carro, patín).

Verificación y acondicionamiento

Control, embalaje, acondicionamiento en cajas, precintado, pasajes y etiquetado.

Traslado a zona de expedición y clasificación por transportistas, destino...

Elaboración del packing list del transportista (relación de albaranes entregados), no confundirlo con el picking-list (lista de surtido).

Hay, básicamente, dos tipos de estanterías de cajas: convencionales y dinámicas. Las segundas requieren mayor inversión pero aumentan la productividad del operario ya que se reduce la distancia recorrida (sustituyen anchura por profundidad, con lo cual en un metro lineal frontal caben más referencias).

Las estanterías dinámicas para cargas ligeras han sustituido los rodillos de acero de las estanterías dinámicas de paletas (pallets) por unas ruedecitas de plástico (roldanas) que permiten deslizar las cajas de cartón o las cajas de plástico.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE SURTIDO DE MERCANCÍAS

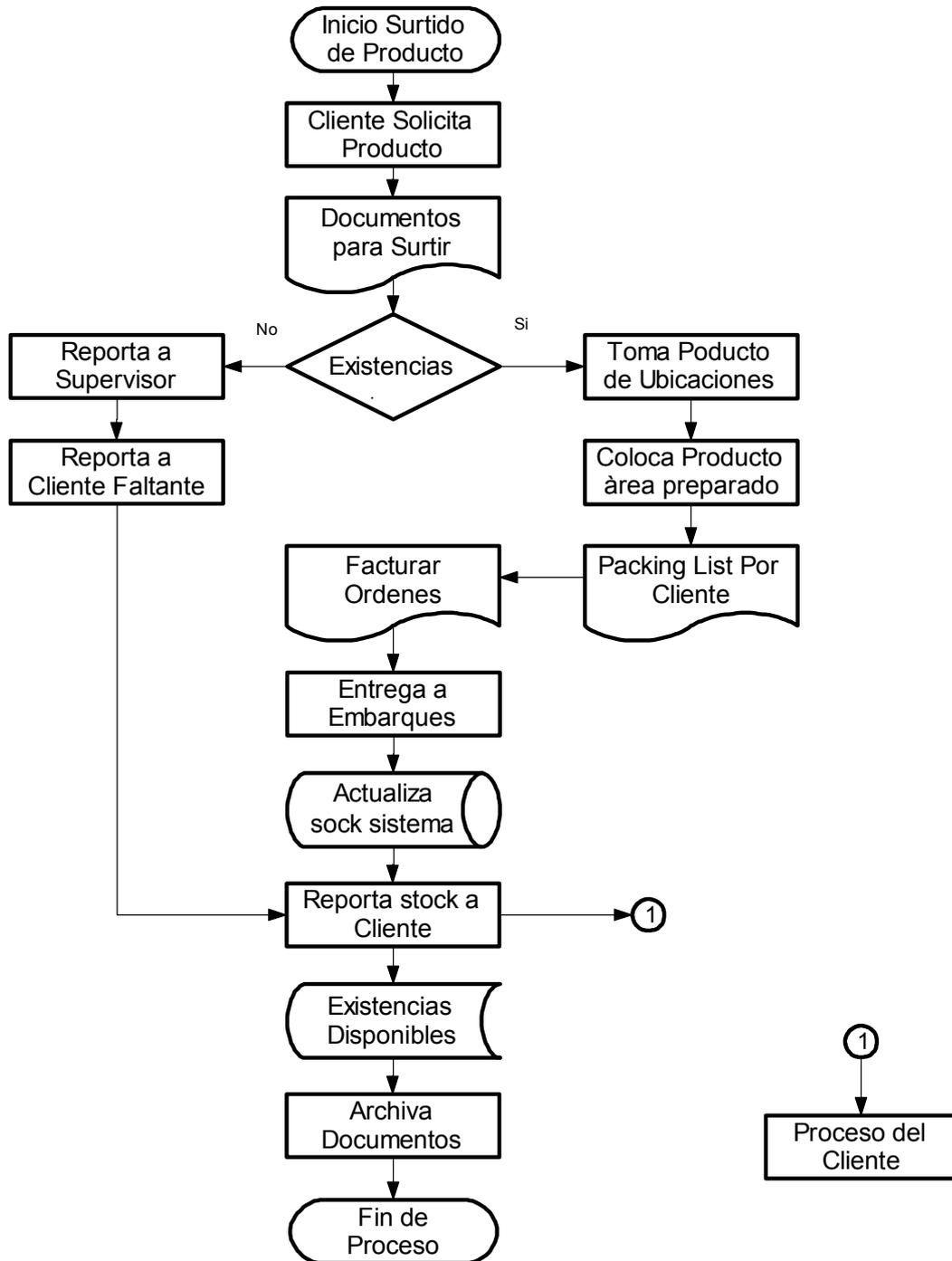


Figura 5.5 Diagrama de Flujo de Surtido de Mercancías.

Métodos operativos

Existen diversas clasificaciones. Básicamente se agrupan en dos sistemas:

- a) Sistemas de producto a operario. Viaja el producto, no el operario.
- b) Sistemas de operario a producto. Viaja el operario.

En todos los almacenes hay zonas con mayor o menor movimiento. Se debe procurar distribuir la carga de trabajo por zonas para que el personal no se estorbe.

Es conveniente situar visibles los productos con mayor número de movimientos habituales, y los de mayor rotación en las zonas más accesibles.

Los desplazamientos en el almacén deben ser adecuados al tipo de vehículo utilizado.

Preparación de pedidos (Picking) en un almacén zonificado

La preparación de pedidos se puede realizar de dos formas:

- En las estanterías de almacenamiento
- En una zona especial dedicada a la preparación de pedidos (picking)

El Corte Inglés y Carrefour han obligado a sus proveedores de alimentación y bebidas a entregar sus productos etiquetados según la normativa EAN 128 antes 2005.

5.3.5 Embarque

El transportista o fletero debe controlar la mercadería que recibe para su entrega y firmar de conformidad el remito para asegurar que no le sea reclamada mercadería que no le fue entregada y la empresa asegurarse que no le falte mercadería que ya entregó (usualmente el control por oposición de intereses se limita al control y conteo de “bultos” o “paquetes” cerrados).

5.3.6 Deberes y Responsabilidades del Almacenista

- La recepción y entrega de los materiales, y suministros.
- La colocación de la mercancía en un lugar previamente determinado.
- Anotar en los registros las entradas y salidas, los saldos de las existencias físicas, así como otros artículos establecidos por la dirección de la empresa.
- Llevar a cabo, o bien, coadyuvar la toma de los inventarios físicos periódicos y anuales.
- Checar que los materiales estén debidamente protegidos contra pérdidas y daños.
- Vigilar que las personas que acudan al almacén pierdan el menor tiempo posible y que el despacho de la mercancía sea ágil y oportuno.
- Informar a quien corresponda cuando algún artículo permanezca sin movimiento, el tiempo que haya sido señalado, por ejemplo seis meses.
- El almacenista debe vigilar que toda persona que acuda al almacén sea tratada con la cortesía y diligencia debidas.
- Ver que se cumplan las políticas establecidas en relación al almacén.
- Vigilar que se cumpla con las normas de funcionamiento establecidas.
- Reclamar la mercancía que falta después de ser surtida por los proveedores (Back order).
- Debe estar vigilante cuando un artículo va a escasear y no se ha percatado de ello el Departamento correspondiente.
- Elaborar los informes correspondientes de conformidad con las políticas establecidas.
- Colaborar en la implantación de los máximos y mínimos, así como vigilar su cumplimiento.
- Mantener al corriente el sistema ABC de control de inventarios, así como la codificación.
- Tener al día el organigrama del almacén.
- Ver que se cumplan los planes y programas de capacitación del personal bajo sus órdenes.
- Sostener en funcionamiento el equipo de seguridad.
- Cuidar y mantener todo el equipo asignado al almacén.

5.3.7 Normas de Orden de los Almacenes

En un almacén existen normas, que aunque no están frecuentemente escritas, se siguen o deben seguirse con el fin de asegurar un mejor manejo. Estas normas son las siguientes:

a) Horario de trabajo

Es muy importante establecer el horario de trabajo el cual habrá de sujetarse el funcionamiento de un almacén, procurando que todo el personal de una empresa se apegue al mismo.

Es de gran importancia el apoyo de la Dirección de la empresa, además de la del Jefe de Departamento, bajo cuya responsabilidad se encuentra el almacén, para que se establezca una hora límite para la recepción de los materiales, así como para los suministros y embarques, y éste sea respetado. Desde luego, siempre habrá que trabajar en algún momento fuera del horario de trabajo, pero deberá ser la excepción y no la regla.

b) Doble verificación

Tanto en la recepción, como en la entrega de cualquier mercancía que esté bajo la custodia de un almacén, debe existir doble conteo. Es muy frecuente que, debido al normal exceso de trabajo que hay en los almacenes, por desorganización o por ambas cosas, lo que entra y lo que sale, sea objeto de revisión, traduciéndose al practicarse el recuento físico anual en faltantes, sobrantes, o bien ambos; ya que es fácil encontrar errores en las entradas y salidas del almacén.

Es muy recomendable que el responsable del almacén participe selectivamente en estas revisiones, a pesar de tener personal dedicado a ello. La supervisión es muy importante en esta área.

Es así mismo, muy conveniente que quien haga el recuento sea diferente de quien verifique nuevamente lo recibido o entregado. También es recomendable que se ponga un sello en las remisiones con la leyenda de “contado” y “recontado”, la fecha, la firma de quién contó y de quien llevó a cabo la verificación; de esta manera se obliga a ambos, asumir su papel con sentido de responsabilidad y, en su caso, pueda saberse quién de los dos dejó de cumplir con su deber.

c) Registro de firmas autorizadas

Especialmente en los casos de empresas de cierta magnitud, organizadas departamentalmente y con áreas de responsabilidad bien definidas, es recomendable que haya en el almacén un registro siempre actualizado de las firmas de todas aquellas personas que tienen ingerencia con el almacén, indicando lo siguiente:

- Nombre de la persona.
- Puesto.
- Firma autógrafa.
- Señalamiento de aquello a que está facultada.

Este registro evita al personal del almacén perder el tiempo investigando de quién es la firma que aparece en un pedido, en una requisición, y si está o no facultado para determinada función relacionada con el almacén.

d) Una puerta de entrada y otra de salida.

La situación ideal de un almacén es que tenga una puerta para recibir la mercancía y otra para la entrega de la misma; sin embargo, si esto no fuera posible por determinadas circunstancias, una sola puerta puede cumplir con ambos propósitos. Cuando suceda esto último, se recomienda establecer un horario de recepción de los materiales para evitar que en las horas de mayor movimiento de embarque se tenga que recibir mercancía.

Pudieran existir una o dos puertas de acceso al almacén, una para la recepción de materiales y otra para la de salida, o bien una haciendo ambas funciones. Es

necesario que durante el tiempo de labores estén permanentemente cerradas para evitar que nadie entre sin estar autorizado. Con frecuencia estas puertas están divididas en dos partes, dejando la superior abierta y la inferior cerrada. Si el almacenista está solo y tiene que dejar el almacén por unos momentos; debe dejarlo cerrado y por ningún motivo encargárselo a otra persona durante su ausencia.

e) Relación de personas que pueden tener acceso al almacén

Es muy frecuente que, abusando de su jerarquía dentro de la empresa, como los jefes de Departamento, entren al almacén, sin estar debidamente autorizados para ello. Es preciso, que la Dirección de la empresa o bien, el Jefe de Departamento responsable de su funcionamiento, fije por escrito quiénes están autorizados para tener acceso al interior del almacén, señalando además, si estas personas pueden hacerse acompañar o no por otras, pues se da el caso, muy frecuente, que un Jefe de Turno autorizado, cuando va hacia el almacén, se haga acompañar de alguno o algunos obreros.

En todos los casos, cuando entre un extraño al almacén, aun autorizado debe establecerse como norma, que debe ser acompañado por alguien del mismo.

f) Segundo y Tercer Turno.

Por virtud de economías mal entendidas, cuando en una empresa se trabaja un segundo o tercer turno, no suele haber en éstos un responsable del almacén, esto afecta porque es en este tiempo cuando toda la buena labor del primer turno es normalmente destruida.

Constantemente, los empleados que no pertenecen al almacén no toman en cuenta la importancia de su funcionamiento; por eso, sacan piezas sin que se elaboren los registros correspondientes; se cambian piezas de lugar, es cuando hay robos. Así, todo resulta desilusionante para los del primer turno que siempre tienen que estar a la caza de la información no anotada, y corrigiendo los errores cometidos, sin que nadie tome verdaderas responsabilidades.

g) Una sola autoridad

En los almacenes debe haber una sola autoridad; un solo mando. Pueden existir varios almacenes dentro de una empresa, pero todos bajo una sola dirección, que corresponderá al Gerente de Almacenes o de alguien que esté bajo sus órdenes.

h) Mercancía ajena

Cuando la mercancía es propiedad de terceros, debe estar en lugares especiales, por separado y amparada con documentos que prueben que no son de la empresa, para que, en caso de que el personal de la Secretaría de Hacienda y Crédito practique un recuento físico, no incluya esta mercancía como propiedad del negocio. Además, es muy importante que sea también inventariada, dado que al practicarse un recuento físico en los almacenes, pudiera utilizarse para cubrir faltantes en la mercancía que es propiedad de la empresa y producirse así, un mal manejo.

i) Disciplinas, orden y limpieza

En todo almacén debe haber disciplina, orden y limpieza. Cuando esto no sucede, las consecuencias son los robos, la presencia de mercancía obsoleta o deteriorada, comunicar que algo no hay en existencia cuando sí lo hay pero no en su lugar.

Debe existir un lugar para cada cosa; por ello, los pasillos deben ser respetados, y debe cuidarse el equipo de trabajo para que esté en óptimas condiciones.

j) Desconectar la luz

Con el objeto de evitar incendios en los almacenes, debe haber un switch, que al ser desconectado, automáticamente deje sin corriente todas las instalaciones.

k) Elaborar bitácoras para los equipos que se ocupan en el almacén con el fin de advertir averías en los mismos.

CONCLUSIONES

La mejor estrategia de inventarios es aquélla que entiende y considera las características del proceso de la demanda y suministro de los productos y su complejidad. Debido al impacto que el inventario tiene en toda la cadena, éste debe ser un proceso crítico de negocio que asegure un mantenimiento adecuado de los sistemas que lo administran.

En general, la prestación de servicios necesita menos inversiones de capital que la producción de bienes. Esto también explica que la productividad de los servicios crezca menos que la de los bienes. Por otra parte, el componente humano en la prestación de servicios es fundamental y las personas son difícilmente sustituíbles por máquinas en el desarrollo de muchas actividades.

Finalmente, el valor añadido de los servicios es mayor que en los bienes industriales. Los precios pueden ser mayores en los bienes, pero el porcentaje que representa el valor añadido sobre el precio final es mayor en los servicios.

En los últimos años, el mercado ha ido exigiendo más variedad, lo que ha forzado a las compañías a enfocarse en la innovación y generar productos nuevos cada año.

Una compañía requiere de herramientas de tecnología que le ayuden a soportar la gran complejidad de administrar la cartera de productos en sus Centros de Distribución con características de alta incertidumbre y un alto índice de introducción de nuevos productos. Finalmente, el fin del proceso de planeación de inventario debe ser, como el de la cadena de suministro, maximizar el servicio al cliente optimizando los recursos y capacidades que la empresa dedica para ello. Una definición correcta de la estrategia de inventarios es un elemento clave para el logro de dichos objetivos.

En el Centro de Distribución, el picking o preparación de los pedidos puede consumir hasta dos tercios del costo operativo y del tiempo de los recursos; por lo que no resulta raro que, cuando se busque mejorar la productividad del Centro de Distribución, se empiece por ahí. El primer impulso de muchos es tratar de encontrar una solución a través de nueva tecnología; sin embargo, las mejoras de los procedimientos

suelen ser más rápidas, económicas y mucho más efectivas que una gran inversión tecnológica.

Las empresas deberán tener presente los siguientes aspectos para lograr que los resultados del negocio sean satisfactorios:

Nivel de servicio: La disponibilidad de productos en el momento en el que el cliente lo requiera (según una oferta de servicio previamente definida).

Inversión en inventario: La disponibilidad mal planeada genera una inversión excedente en inventario, lo cual reduce la velocidad con la que el negocio convierte dicho activo en flujo.

Costos de operación: Una deficiente planeación de inventarios ocasiona ineficiencias en la operación de los centros de distribución pues se incurre en exceso o falta de capacidad y costos adicionales como traspasos de productos, diferencias de inventarios y tiempo extra.

Está determinado que las empresas deberán adoptar el sistema de informática que mejor se ajuste a las necesidades del negocio que garantice la correcta administración del inventario atendiendo el verdadero valor del almacenamiento: **tener el producto en el momento oportuno y en el lugar correcto**, para que la empresa cumpla con los objetivos de servicio.

BIBLIOGRAFÍA

Cárdenas Nápoles, Raúl.
Contabilidad de Costos 1.
México. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2006.

Carranza, Octavio.
Logística Mejores Prácticas Latinoamericanas.
México. Editorial Thomson, 2004.

Christopher, Martin.
Logística Aspectos Estratégicos.
México. Editorial Limusa, 2006

Del Campo y Gómez, Francisco Martin.
Planeación Estratégica y Tecnologías de Información para la Pequeña y
Mediana Empresa.
México. Universidad Iberoamericana, 1ª Edición 1999.

DuBrin, Andrew J.
Fundamentos de Administración.
México. Editorial Thomson, 2000.

Folgar, Oscar Francisco.
Los Procedimientos.
Buenos Aires. Ediciones Macchi, 1999

Goither, Norman / Frazier, Grez.
Administración Producción y Operaciones.
México. Editorial Thomson, 2000

Hernández Sampieri, Roberto / Fernández Collado, Carlos / Baptista
Lucio, Pilar
Metodología de la Investigación.
México. Editorial Mc Graw.Hill Interamericana, 4ª Edición 2006

Hitt, Michael A. / Ireland, R. Duane / Hoskisson, Robert E.
Administración Estratégica Competitividad y Concepto de Globalización.
México. Editorial Thomson, 3ª Edición 1999.

Mauleón Torres, Mikel.
Logística y Costos.
Madrid. Ediciones Díaz de Santos, 2006

Mercado H., Salvador.
Canales de Distribución y Logística.
México. Ediciones Macchi, 2001

Münch Galindo, Lourdes
Fundamentos de Administración.

México. Editorial Trillas, 2006.

Olavarrieta de la Torre, Jorge.
Conceptos Generales de Productividad, Sistemas, Normalización y
Competitividad para la Pequeña y Mediana Empresa.
México. Universidad Iberoamericana, 1ª Edición 1999.

Perdomo Moreno, Abraham.
Administración Financiera de Inventarios.
México. Australia. Editorial Thomson, 2000.

Vázquez, Jorge Rubén. / Caniggia, Norberto
La Empresa, Procedimientos Básicos, Cursogramas y Control Interno.
Buenos Aires. Ediciones Macchi, 2ª Edición, 2006

Velázquez Mastretta, Gustavo
Administración de los Sistemas de Producción.
México. Editorial Limusa, 6ª Edición, 2004

Web Referencias Electrónicas.

<http://www.accel.com.mx>, Consulta Julio de 2007.

<http://www.dhl.com>, Consulta Julio de 2007.

<http://www.globaltransportacion.com>, Consulta Julio de 2007.