

PROPUESTA DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LOS PROCESOS DE
INVENTARIO Y PEDIDOS DE CLIENTES EN LA EMPRESA INCRUSTACIONES
NOVOA E.U

DANEIDA NOVOA PEREZ
EDWAR ANDRES NEIRA

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD DE INGENIERIA,
PROGRAMA ESP. PRODUCCION Y LOGISTICA INTERNACIONAL
BOGOTÁ D.C
2013

PROPUESTA DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LOS PROCESOS DE
INVENTARIO Y PEDIDOS DE CLIENTES EN LA EMPRESA INCRUSTACIONES
NOVOA E.U

DANEIDA NOVOA
EDWAR ANDRES NEIRA

Proyecto de Investigación

ING MSC. MARCELA CASCANTE M.
MAGISTER

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ESP. PRODUCCION Y LOGISTICA INTERNACIONAL
BOGOTÁ D.C
2013

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN.....	4
1. LINEA DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.1 SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
2.1 ANTECEDENTES.....	7
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA ACTUAL.....	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	10
3. OBJETIVOS.....	11
3.1 OBJETIVO GENERAL	11
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
4. DELIMITACIÓN	12
5. MARCO DE REFERENCIA.....	13
5.1 MARCO TEÓRICO.....	13
5.2 MARCO CONCEPTUAL	19
5.3 ESTADO DEL ARTE	22
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
8. RESULTADOS OBTENIDOS.....	31
8.1 FACTORES QUE INCIDEN	31
8.2 IMPACTO DE LOS FACTORES DE ESTUDIO DENTRO DE LOS PROCESOS DE PEDIDOS DE CLIENTE E INVENTARIO	32
8.3 CUADRO COMPARATIVO. COMPONENTES DE MODELOS LOGÍSTICOS	33
8.4 MODELO LOGISTICO PROPUESTO.....	34
9. PRESUPUESTO.....	36
10. CRONOGRAMA	37
BIBLIOGRAFIA.....	38
CIBERGRAFIA	40

INTRODUCCIÓN

Esta propuesta tiene como propósito identificar la viabilidad de la mejora del proceso de inventario y pedidos mediante un modelo logístico en la empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U, para ello los autores de este proyecto presentan el trabajo de la siguiente manera:

En el primer apartado, se presenta el problema de investigación, el cual contiene: Los antecedentes, la descripción del problema actual, la proyección del problema, la formulación y sistematización del mismo, siendo la formulación del problema el eje central de la investigación.

En el segundo capítulo, el documento describe la viabilidad del mismo, la contribución y el beneficio que este hace a la organización, a todos aquellos que intervienen en ella; así mismo a otras empresas con problemas iguales o similares.

Posteriormente, el proyecto describe los objetivos planteados, los cuales concluyen la meta de la investigación acerca de la propuesta de un Modelo Logístico del proceso de inventario y pedidos en la empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U, lo cual se convierte en el alcance de la investigación.

Seguidamente, se detalla la delimitación de la propuesta de investigación, en cuanto a los límites temporales, espaciales y población que interviene para el desarrollo de esta investigación. Por otra parte, se presentan los marcos referenciales, los cuales encierran: el marco teórico que enmarca todos los pilares esenciales de la investigación, respecto a variables, estudios e investigaciones que soportan el proyecto y que coinciden con objeto del trabajo. Así mismo, se muestra el marco conceptual, el incluye e incorpora algunos conceptos fundamentales y su interrelación, para la comprensión y entendimiento claro de este trabajo. En último lugar, este capítulo hace referencia al estado del

conocimiento de los temas que contiene el proyecto de investigación, tomando de base las últimas investigaciones, trabajos, publicaciones a nivel nacional y/o local del tema investigado.

Respecto a la metodología, cabe anotar que esta investigación tiene un enfoque cualitativo, dado que destaca variables reales encontradas y aspectos importantes respecto a los comportamientos y manifestaciones evidenciadas del problema de investigación. De igual forma la investigación es de tipo descriptiva, ya que se pretende conocer las situaciones y eventos predominantes en las actividades, procesos y personas en la empresa objeto de estudio, identificando la relación existente en las variables detectadas, con el fin de dar solución a la problemática actual.

Es necesario recalcar que para la realización de la investigación, los autores del trabajo describen mediante el ciclo Deming (PHVA), las etapas del proyecto desde sus inicios y con el ánimo de que a futuro se ejecute dicha investigación.

En cuanto a los resultados esperados, se pretende cumplir a cabalidad los objetivos planteados, de estos resultados se busca lograr un impacto importante en su ejecución y desarrollo por lo cual se estima que sean de gran aporte para la empresa objeto de estudio y para el entorno.

De igual manera se exponen los resultados obtenidos, donde se evidencias a través de las herramientas los hallazgos de esta investigación.

Por último, se presenta el presupuesto, el cual consta de un registro cuantitativo y cuantitativo de presupuestos parciales relacionados a los gastos utilizados para el desarrollo de la investigación (mano de obra, recursos financieros, recursos tecnológicos, entre otros). De igual forma se detalla el cronograma, en el que se presenta el desarrollo del proyecto en todas sus fases, este se encuentra dividido en semanas y en el orden cronológico en se ejecutaron las actividades, en cada una de las fases del trabajo.

1. LINEA DE INVESTIGACIÓN

Este anteproyecto se enfoca en la línea de investigación de logística y dirección de la cadena de suministros, la cual aplica conceptos, enfocados a realizar aportes importantes en el caso de estudio, de la misma manera se desarrolla este tipo de investigación como requisito para obtener el Título Profesional en Ingeniería Industrial.

1.1 SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN

De igual manera este proyecto se suscribe en la sub línea de investigación de logística de inventario y pedidos, dado que es el problema que mayor impacto genera en la empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U; lo anterior, con el ánimo de generar alternativas claves para el desarrollo y crecimiento de la organización.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U. está dedicada a la fabricación de enchapes para muebles en madera. Gracias a la calidad de sus productos ha tenido gran acogida en el sector de muebles en manera, no obstante, a pesar de su favorable crecimiento, en la actualidad carece de un modelo logístico en los procesos de inventario y pedidos de clientes, lo cual impide que tenga control de las actividades que se realizan al interior de dichos procesos, por otra parte está problemática limita la empresa a expandirse y por ende a tener un mayor crecimiento en el mercado, esta situación fue evidenciada mediante entrevista con la gerencia y visita a las instalaciones realizada el 19 de enero del año en curso.

2.1 ANTECEDENTES

La empresa fue constituida en Diciembre del año 2008 e inicio solo con actividades pequeñas de fabricación de dibujos para incrustaciones, su producción era de tipo satélite para una compañía más grande, poco a poco el gerente invirtió en máquinas y expandió su línea de productos y servicios hasta llegar a lo que actualmente es.

En un principio la empresa manejaba de forma coordinada y consecuente de acuerdo a la solicitud de pedidos con alrededor de 250 referencias de dibujos de las cuales 120 tenían un alto movimiento, la demanda se cubría semanalmente con 1800 unidades aproximadamente de cada referencia.

Luego de la inversión y la ampliación de la empresa se ofrece actualmente el servicio de enchape de láminas en formato desde 1.20 x 2.40 m hasta 1.53 x 2.44 m, el cual se trabaja con la prensa hidráulica al calor, adicional a este servicio también se enchapan muebles a mano como tradicionalmente se trabaja.

En vista de esta nueva gama de servicios de trabajos que no tienen referencia ni tampoco obedecen a un pedido completo de lote se puede decir que la empresa incremento su nivel de producción y en la actualidad recibe 5 o 6 pedidos diarios y todos son diferentes pero se trabajan bajo la misma mecánica, sin embargo la capacidad de la prensa es de 4 min por lamina, en un día promedio se pueden enchapar 120 láminas, pero la cifra nunca ha llegado a esa meta, normalmente se enchapan de 60 a 70 láminas por día, es decir esta máquina se encuentra subutilizada y debido a la falta de planeación, resulta imposible obtener un dato claro que permita a la administración recibir más pedidos con compromisos claros y reales de entrega.

El crecimiento no ha ido más allá de la parte física y de infraestructura, en la medida de que nunca han existido mecanismos o herramientas logísticas que permitan al gerente tener conocimiento real de la producción y de los procesos en tiempo real.

La curiosidad y el empirismo de los propietarios han sido enfocados en mejores métodos administrativos respecto a su parte contable y tributaria, y para esto paga una asesoría externa que le permite estar al día con sus obligaciones legales.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA ACTUAL

Lo descrito anteriormente conlleva a que en la actualidad, los procesos de inventario y pedidos de clientes, no tengan un registro que permita mantener el control del 100% de las actividades desarrolladas en cada uno de los procesos anteriormente mencionados, de igual manera se ve evidenciada esta problemática a causa de la falta de herramientas y procedimientos claros.

En lo que va corrido del año se han dejado de percibir ingresos alrededor de \$ 38.000.000, (treinta y ocho millones de pesos) dado que no se tiene la información real que permita tomar decisiones en cuanto a la capacidad disponible, por la carencia de registros y control de la producción.

2.3 PROYECCIÓN DEL PROBLEMA

Si no se interviene esta situación se pueden perder oportunidades importantes de negocio tales como: clientes potenciales, contratos formales, pedidos de montos elevados; así mismo pérdidas y/o desperdicio de materiales, incidiendo en la parte financiera y tributaria, lo cual conlleva a que se paguen multas innecesarias.

2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera, un modelo logístico en los procesos de inventario y pedidos de clientes, presentado a través de una propuesta, contribuye al mejoramiento y crecimiento de la empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U?

2.5 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

A partir de la pregunta planteada el grupo investigador sugiere, proponer un modelo logístico para los procesos de inventario y pedidos de clientes en la empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U, mediante la identificación de los factores que más incidencia tienen y que dificultan el desarrollo de un modelo, con el propósito de determinar el impacto de dichos factores. Así mismo se hace necesario analizar las causas y efectos que esta problemática ha generado en la empresa con el fin de evaluar el estado logístico de la organización haciendo uso de una herramienta de diagnóstico, de igual manera realizando un comparativo entre diferentes modelos, se puede llegar a concluir cual es el modelo que más se ajusta; de tal forma que ayude a resolver la problemática presente.

3. JUSTIFICACIÓN

La logística, a lo largo de los años ha permitido que las actividades de las empresas sean planificadas y organizadas de tal forma que pueda existir un control y manejo de ellas, con el objeto de satisfacer el cliente, mediante la oportunidad de respuesta, un buen precio, entrega rápida y oportuna de los productos. A nivel nacional muchas empresas no han podido trascender a nuevos mercados debido a que no poseen herramientas y mecanismos necesarios para competir gradualmente con otras empresas del mismo sector, pues cada día el mercado cambiante al que estamos enfrentados, tiene mayores exigencias que se deben cumplir, de lo contrario las empresas se pueden estancar de tal forma que incluso puede llegar a desaparecer.

El adoptar nuevas alternativas de mejora y desarrollo tecnológico, logístico y administrativo, permite que las organizaciones crezcan y con ellos las personas y demás empresas que en ellas intervienen, pues al crecer, se genera la necesidad de adquirir mayor tecnología, ampliar la infraestructura, la maquinaria, el personal, los proveedores y demás, con el objeto cubrir el nuevo mercado y el que se está abarcando; esto por supuesto contribuye a la economía del país y la región donde se esté ubicando, pues además de generar ingresos y aportar al crecimiento del PIB, genera un impacto social positivo ya que genera nuevos o mayores empleos.

La realización de esta propuesta es viable, ya que se cuenta con la información necesaria y la disposición del gerente de la compañía, lo cual permite obtener un diagnóstico de la situación actual y de esta manera realizar los aportes necesarios para la propuesta del modelo logístico de inventario y pedidos de clientes, contribuyendo así al control de las actividades que la compañía realiza, buscando el bienestar de todas las persona que intervienen y hacen parte de la empresa – propietarios, trabajadores, clientes y proveedores.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer un modelo logístico para los procesos de inventario y pedidos de clientes en la empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U que contribuya al mejoramiento y crecimiento de la misma.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las causas que mayor incidencia tiene en los proceso de Inventarios y pedidos de Clientes en la empresa Incrustaciones Novoa E.U.
- Determinar el impacto que dichas causas tienen dentro de las operaciones de toma de pedidos y control de inventarios dentro la compañía.
- Realizar un cuadro comparativo, donde se evidencien las acciones y estrategias de diferentes modelos logísticos, con el fin de determinar cuál se ajusta más a la empresa.
- Presentar el modelo.

4. DELIMITACIÓN

La investigación se limita a la empresa INCRUSTACIONES NOVOA E.U, ubicada en la localidad de Barrios Unidos de la ciudad de Bogotá. De acuerdo con lo anterior se pretende mediante entrevista al gerente de la empresa, y posterior visita a las instalaciones, determinar el estado actual de la empresa, en cuanto a logística. La propuesta está limitada al aporte de un modelo logístico básicamente en los procesos de inventario y pedidos de clientes, siendo de apoyo investigaciones y estudios realizados en otras organizaciones que presentan una problemática de igual o similar comportamiento y en las cuales se ha contribuido al crecimiento y desarrollo de las mismas.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 MARCO TEÓRICO

El marco teórico necesario dentro de la presente investigación, enmarca los conceptos de logística y de la cadena suministro, por medio del estudio de la coordinación de las funciones de entrada, los flujos de la cadena hasta la satisfacción del cliente, con el pilar de servicio, como valor agregado dentro de los procesos que intervienen en esta cadena.

Establecidos los conceptos que apoyarán la investigación, serán especificados de acuerdo a los modelos propuestos por diferentes autores.

LOGÍSTICA

1. La logística de los negocios, está basada en el estudio integrado de la gerencia. Los individuos han llevado a cabo actividades de logística durante muchos años, las empresas también se ha preocupado continuamente de actividades de movimiento y almacenamiento (transporte e Inventario), la novedad de este campo es la aplicación del concepto de dirección coordinada de las actividades, en vez de la práctica histórica y de manera separada de manejarlas, además de que la logística añade valor a los productos o servicios esenciales para la satisfacción del cliente y para las ventas¹.

La idea de la aplicación logística, se remonta al menos al año de 1844, de acuerdo a los escritos del Ing. Francés Jules Dupuit, con la idea de comerciar un costo por otro².

Por otro lado, los eventos transcurridos a causa de las guerras, han dado a la humanidad un ejemplo sobre la importancia de la logística, tal es el caso de la

¹ BALLOU, Ronald H. Logística- Administración de la Cadena de Suministros. 5 ed. 2004. p. 3 – 4.

² Ibíd., p. 4

guerra del golfo, en 1991, donde fue necesario que los Estados Unidos y sus aliados, trasladaran enormes cantidades de material a grandes distancias en lo que no se consideraba unos plazos de tiempo imposiblemente cortos³.

Logística de inventarios: Hace referencia a los bienes y/o activos que posee una organización, la gestión de dichos inventarios es de vital importancia para las empresas. La logística de inventarios permite identificar fácilmente la ubicación de los productos, el espacio disponible, buscando la máxima utilización del mismo, ayuda a definir que artículos conviene tener almacenados, durante qué periodo de tiempo y en qué cantidad.

Control de Inventarios: “Consiste en el ejercicio del control de las existencias; tanto reales como en el proceso de producción y su comparación con las necesidades presentes y futuras, para poder establecer, teniendo en cuenta el ritmo de consumo, los niveles de existencias y las adquisiciones precisas para atender la demanda. El control de los inventarios consiste en un trabajo técnico y de procedimientos utilizados para establecer, poner en efecto y mantener las cantidades optimas de materiales requeridas, para que la empresa cumpla con sus objetivos”⁴.

CADENA DE SUMINISTRO

Logística hace parte de la cadena de suministro, la cual es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal del flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor.

En general una sola empresa no es capaz de controlar todo su canal de flujo de producto, desde la fuente de la materia prima hasta los puntos de consumo final.

³ CHRISTOPHER, Martín. Logística y aprovisionamiento: Cómo reducir costes, stocks y mejorar los servicios. folios ed. p. 11

⁴ MARTINEZ, Agenessy. Control de Inventario con Análisis de la Demanda, para la empresa “Sport B”. Centro de Estudios Universitarios e Investigación Científica en Lima. 2005. p. 18.

Normalmente, el máximo control gerencial que puede esperarse acaba en el suministro físico e inmediato y en los canales físicos de distribución.

El canal físico de suministros se refiere a la brecha de tiempo y espacio entre las fuentes inmediatas de material de una empresa y sus puntos de procesamiento. De manera similar el canal físico de distribución se refiere a la brecha de tiempo y espacio en los puntos de procesamiento de una empresa y sus clientes, debido a las semejanzas entre los dos canales el suministro físico y la distribución física comprenden aquellas actividades que están integradas en la logística de los negocios⁵

Las actividades que se dirigen a conformar la logística de los negocios (proceso de la cadena de suministro) varían de una empresa a otra, dependiendo de la estructura organizacional, de las honestas diferencias de opinión, de la administración de lo que constituye a cadena de suministro para su negocio y de la importancia de las actividades individuales para sus operaciones.

Los componentes de un sistema típico de logística son: servicio al cliente, pronóstico de la demanda, comunicaciones de distribución, control de inventarios, manejo de materiales, procesamiento de pedidos, apoyo de partes y servicios, selección de la ubicación de fábricas y almacenamiento (análisis de localización), compras, embalaje, manejo de bienes devueltos, eliminación de mercaderías aseguradas rescatadas (desechos) y desperdicios, tráfico y transporte almacenamiento y provisión⁶

La logística en la empresa: "Se ocupa del proceso de planificación, operación y control del movimiento y almacenaje de mercancías, así como de los servicios e información, asociados. En el mundo empresarial la logística pretende manejar el flujo de productos, desde el origen hasta la entrega al consumidor final,

⁵ BALLOU, Ronald H. Logística- Administración de la Cadena de Suministros. 5 ed. 2004. p. 7.

⁶ BALLOU, Ronald H. Logística- Administración de la Cadena de Suministros. 5 ed. 2004. p. 10

determinando cómo y cuándo movilizar determinados recursos, hacia los puntos donde resulta necesario el suministro⁷.

Servicio al cliente: todas las empresas para alcanzar beneficios, necesitan clientes leales y satisfechos, y en función de tal objetivo establecen un tipo u otro de relaciones. Para ser capaz de satisfacer a un cliente hay que tener en cuenta aquellos elementos que generan valor en ellos.

Sin el estudio de las peculiaridades del mercado al que está enfocada la empresa, no podrá existir un desarrollo comercial sostenible, ya que en gran medida, el éxito financiero proviene del aumento de las ventas, y éstas a su vez, dependen de las preferencias, necesidades e intereses de los clientes.

En logística el servicio al cliente supone que se cumplan una serie de requisitos:

Confianza: en un proceso en el que intervienen muchas personas y organizaciones, el cliente necesita creer y confiar en los resultados. En este aspecto es de vital importancia dar a conocer al cliente los nexos que conforman la totalidad de la cadena de distribución, a fin de poder exigir responsabilidades.

Flexibilidad: un sistema logístico rígido, no permite atender a las variaciones de la demanda, (estacionalidad, incremento e volumen, etc.) Es por ello que las organizaciones empresariales toman conciencia de la importancia que este requisito tiene en la eficiencia global.

Calidad: resulta imprescindible cumplir el requisito de homogeneidad, es decir, unidad de acción, es necesario no descuidar ninguna de las etapas del proceso, ni dar prioridad a unas en detrimento de otras.

- Certeza: el cliente necesita saber que la mercancía llegará a su destino, aunque no siempre llegue en el tiempo previsto, por lo que es necesario poner a su disposición mecanismos de información.

⁷ BASTOS BOUBETA, Ana Isabel. Distribución logística y comercial La logística en la empresa. Ideas Propias Ed. p. 2.

Exigencia: es necesario no acomodarse en la forma de hacer las cosas y establecer objetivos de mejora permanente, como, por ejemplo, mejorar los costes, la relación con los proveedores el transporte y la administración del negocio⁸.

La Organización informal: el objetivo principal de la logística y la cadena de suministro es lograr la coordinación entre las actividades para su planeación y control, si hay un clima de apoyo dentro de las empresas esta planeación puede lograrse fácilmente de manera informal, estas por lo general no requieren cambios dentro de la estructura organizacional, sino que se confía en la coacción y la persuasión para alcanzar la coordinación de las actividades, contado con el apoyo de los involucrados en estas actividades⁹.

Responsabilidad Integral: se apoya en el principio de que el gestor de la logística debe mantener bajo su responsabilidad el control integral del flujo de productos (materiales, semielaborados, y productos terminados desde la misma fuente de aprovisionamiento hasta el producto terminado se sitúa en un punto de venta, de tal manera que los flujos de aprovisionamiento y/o producción se regulen en función de las necesidades del mercado, pues son estas últimas las que generan el flujo de salida¹⁰.

“Cuando el éxito está basado en el aprendizaje. Según esta definición, la gente resulta más crítica para una compañía. El conocimiento, después de todo se aloja en el cerebro de las personas. Esto no quiere decir que los activos de capital no sean importantes. Son vitales. Sin capital la humanidad no hubiera jamás alcanzado la potencia económica a la que hemos arribado, pero la mera corriente de pensar sobre las empresas acota el tema a una cuestión lógica de tipo y/o: si uno promueve los intereses de la gente, entonces necesariamente está

⁸ BASTOS BOUBETA, Ana Isabel. Distribución logística y comercial La logística en la empresa. Ideas Propias Ed. p. 4–6.

⁹ BALLOU, Ronald H. Logística- Administración de la Cadena de Suministros. 5 ed. 2004. p. 698.

¹⁰ ANAYA TEJERO, Julio Juan. Logística integral La gestión operativa de la empresa. p. 30-31.

defraudando los intereses de capital. Sin embargo, desde una orientación de aprendizaje, nutrir a las personas y nutrir a los capitales se refuerzan entre sí¹¹.

Plan de dirección Logística

Toda empresa de cualquier sector, debe plantearse periódicamente la elaboración de un plan de dirección logística que contemple:

- Actualización de la estrategia logística de la empresa
- Solución de los problemas reales detectados.
- Proyección del plan a un horizonte de varios años.

El plan pasa por unas fases concretas de actuación:

1. Lograr un proyecto global de la empresa, donde se involucran todas las áreas y todos los responsables.
2. Diagnosticar todos los problemas logísticos reales:
 - Servicio al cliente
 - Costes
 - Incidencias
3. Elaborar un esquema general de la organización logística a implantar y un plan de acciones correctivas.
4. Proponer soluciones técnicas
 - Medios
 - Instalaciones
 - Sistemas de gestión

¹¹ GEUS, de Arie. La empresa viviente: Hábitos para sobrevivir en un ambiente de negocios. p. 42.

Valorar la rentabilidad del plan

Inversiones

Resultados¹².

Sistemas de control modificado: en las aplicaciones del mundo real, muy pocas cosas se llevan a cabo en su forma más pura, incluyendo los sistemas de control. Los gerentes son renuentes para transferir amplio control de una actividad o un grupo de actividades a un conjunto de reglas de decisión. Las influencias ambientales son demasiado imprescindibles como para esperar que un sistema de control automático permanezca aplicable durante todo el tiempo. Los gerentes incluso pueden tener un grado de desconfianza en las computadoras y modelos matemáticos”¹³.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual, describe el trasfondo teórico de dos temas “logística” y “canal de suministro”, se definen los términos y se dan a conocer los aspectos involucrados en cada uno de estos, así mismo la interacción y la retroalimentación según nuestro entendimiento.

La logística, ha permitido que las organizaciones estén orientados hacia el cliente, puesto que detrás de la venta o compra de un producto, están los procesos de producción y comercialización que integrados entre sí, permiten dar una respuesta flexible a los clientes, por lo tanto “la logística es una herramienta para coordinar y planificar todas las actividades de la empresa, con el propósito de que un producto

¹² NAVASCUÉS, Ricardo de. Manual de Logística integral. Jordi Pau Cos. p. 51.

¹³ BALLOU, Ronald H. Logística: Administración de la Cadena de Suministros. 5 ed. 2004.p. 733

o servicio llegue al cliente de forma adecuada, a un costo bajo y en el menor tiempo posible”¹⁴.

Las actividades logísticas tienen como objetivo ubicar los productos de acuerdo a las especificaciones de los clientes respecto a la calidad y cantidad. El sistema logístico debe permitir a las empresas adaptarse fácilmente a los cambios del mercado, a través de la comunicación y actuación conjunta de todos los autores (proveedor, productor, distribuidor y cliente) que intervienen dentro de esta.

Dentro de la logística, se encuentran las siguientes actividades que hacen parte o son la esencia del concepto general al cual nos estamos refiriendo.

- El Transporte, es parte fundamental dentro del proceso logístico, mediante este se traslada una mercancía o producto de un lugar a otro, por lo tanto se convierte en el eslabón principal que hace funcione la logística adecuadamente.
- Recibo y Despacho, estas actividades logísticas, consisten en provisión de materias primas e insumos, en la calidad y cantidad requerida por el cliente. Dentro de estas actividades se realizan los trámites recepción y entrega de productos, utilizando documentos que sirven como soporte y respaldo de que la mercancía se recibe o entrega en buen estado y en caso contrario sirven como garantía para reponer o cambiar la mercancía con algún tipo de defecto e inconsistencia.
- Compras, mediante esta actividad se adquieren materias primas, insumos, productos semielaborados o terminados, bienes muebles e inmuebles, requeridos para desarrollar u ofrecer un determinado producto o servicio, para llevar a cabo esta actividad, se requiere seleccionar los proveedores y la compra; con el propósito de tener la calidad y cantidad adecuada

¹⁴ Disponible en internet: <<http://www.degerencia.com/tema/logistica> >

oportunamente, necesaria de tal forma que pueda responder al cliente sin que se presente ningún tipo de contratiempo.

- El Inventario, es parte importante del proceso logístico y está estrechamente relacionado con el proceso de compras y ventas dentro de la empresa, pues es el conjunto de mercancías o artículos que se poseen la empresa y están disponibles para la venta o para el proceso productivo como materias primas, insumos, entre otros, los cuales son consumidos en la proceso de producción.
- “La Cadena de Abastecimiento, contiene todas y cada una de las actividades relacionadas con el movimiento y transformación de productos desde la etapa de materia prima hasta el consumidor final”¹⁵, utilizando las herramientas, recursos y tecnología necesaria, con el fin de obtener resultados favorables. Los proveedores, los clientes, el transporte, la empresa, las comunicaciones, entre otros, hacen parte de esta cadena, y deben estar engranados entre sí, para que se logre cumplir al cliente en el momento indicado, con el fin de mantener en constante funcionamiento la producción, y para no exceder el inventario. Al administrar adecuadamente la cadena de abastecimiento, se reducen los costos, el inventario, se mejora la capacidad de respuesta y el servicio al cliente; así mismo las actividades de producción y de compra/venta se vuelven mucho más eficaces. La logística está inmersa dentro de la cadena de suministro, pues a través de ella, se desarrollan coherente y sistemáticamente los procesos y actividades, con el objeto de que la cadena mantenga un adecuado flujo y de esa manera las empresas sean mucho más competitivas.

¹⁵ DUQUE, Edison Jair. Universidad de Colombia. Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales. Fundamentos en Administración. 2013. Disponible en Internet: < http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/económicas/2006862/lecciones/capitulo%206/cap6_j.htm>.

5.3 ESTADO DEL ARTE

A continuación se presentan algunos trabajos, tesis y un artículo, que a nivel nacional se han presentado como puntos de investigación problemáticas similares al tema de investigación y se menciona la aplicación, conclusiones y recomendaciones para resolver dichos problemas.

1. Tesis - Modelo de Administración Logística en medianas empresas comercializadoras de repuestos automotrices nuevos.

El problema que plantea este autor es ¿En qué medida, el diseño de un modelo de Administración logística logrará competitividad en las medianas empresas comercializadoras de repuestos automotrices, en la ciudad de San Miguel? ¹⁶.

Esta investigación busca resolver los problemas existentes en la gestión de compras, transporte, almacenamiento y entregas de productos, con el propósito de mejorar el servicio al cliente mediante la entrega oportuna de productos y reducción de costos operativos.

El modelo pretende que se establezcan las estrategias, políticas y los objetivos del modelo; inmediatamente después se realiza la descripción del departamento de logística de la empresa, para establecer el contexto del proceso logístico. El modelo de administración logística propuesto consta de un ciclo en los cuales se evidencian los siguientes procesos: Inventarios, presupuesto, compras, transporte y servicio al cliente relacionados entre sí e indicando que el proceso se maneja de forma continua.

La estrategia de este modelo propuesto, está basada en la satisfacción Total del cliente, en donde se plantean objetivos, metas, formulación del modelo, estrategias, sistemas de información, metodologías de investigación, desarrollo de

¹⁶ Tesis Modelo de Administración Logística – Empresas comercializadoras de repuestos automotrices nuevos. San Miguel El Salvador C.A. p. 231. Disponible en Internet: http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/019156/019156_Cap5.pdf

formatos de registro y control, diagramas de flujo, elaboración de planes, formatos de evaluación, entre otros que soportan el modelo planteado, así mismo se presentan la fases de implementación del mismo.

Las metas que alcanzó el modelo propuesto por el autor son:

- Al cabo de un año de aplicación del modelo, incremento entre un 15-25% la posición de la empresa en el mercado.
- Disminución en un 40 % de la demanda insatisfecha al primer año de aplicado el modelo.
- Incremento en un 50% de la satisfacción de los clientes hacia la atención y tiempos de despacho de los productos.

Trabajo de Grado - Análisis y evaluación del modelo logístico de distribución para Wyeth Bogotá “logística cooperativa”.

El problema a solucionar por los autores fue: ¿Puede crearse un modelo de distribución en el que se reduzcan los gastos generados por este mismo, mediante la cooperación de empresas del mismo sector con el ánimo de la reducción de costos logísticos al producto final liderado por WYETH para la ciudad de Bogotá?¹⁷

Mediante la aplicación de entrevistas al personal de la organización, y una visita técnica a la empresa, el grupo investigador observó las actividades y prácticas desarrolladas, con el fin de hacer un paralelo y comparar lo evidenciado con lo que se pretendía plantear. Debido a que se trata de una empresa farmacéutica, se tuvo presente regulaciones, decretos, resoluciones y demás normatividad aplicable, de igual manera se planteó: un manual de condiciones esenciales y procedimientos, buenas prácticas en la cadena de abastecimiento,

¹⁷ TAPIAS, Karol y ARÉVALO, Jorge. Taller de Grado II: Análisis y evaluación del modelo logístico de distribución para Wyeth Bogotá “logística cooperativa. Pontificia Universidad Javeriana. Administración de Empresas. 2008. p. 9.

almacenamiento, producción de medicamentos, igualmente, su distribución y la trazabilidad de todo el proceso, también se replanteo el modelo de distribución existente, teniendo en cuenta las debilidades del modelo actual, proponiendo posteriormente soluciones, mediante la elaboración de esquemas, diagramas y proyecciones que permitieran alcanzar el objetivo planteado, del mismo modo los autores presentaron conclusiones y recomendaciones para la empresa farmacéutica WYETH, a continuación se relacionan algunas de ellas:

Conclusiones

- “Claramente se pueden definir varios puntos de importancia a la hora de diseñar planes logísticos, partiendo de la base legal que en este caso son las regulaciones al producto, se tiene que tener una visión clara de lo que se quiere lograr al implementar un modelo logístico, es preciso saber con qué herramientas se cuenta y cuales han falta, también se debe tener presente en todo momento que los objetivos de la empresa deben ser acordes con los deseados con el plan logístico, es decir todo el esfuerzo debe ser coherente con el deseado por la empresa es su plan estratégico”¹⁸.
- “Todo plan moderno de logística que si bien no cuenta con una extensa base teórica en Colombia y más específicamente en el idioma castellano, debe siempre ser moldeada a las necesidades y características nacionales, los tiempos de entrega por más que en mapas y planos de recorrido aparenten ser fáciles y cortos, la realidad muestra lo contrario, el proceso de planeación de un modelo logístico comprenderá en todo momento las características en gran medida desfavorables de la mal vial y la inseguridad, por ejemplo, puede que en países desarrollados no considere

¹⁸ TAPIAS, Karol y ARÉVALO, Jorge. Taller de Grado II: Análisis y evaluación del modelo logístico de distribución para Wyeth Bogotá “logística cooperativa. Pontificia Universidad Javeriana. Administración de Empresas. 2008. P. 89.

incurrir en gastos de escoltas dentro de la ciudad – y mucho menos en una capital- sin embargo es en la publicación de la logística a nivel nacional en donde se hace evidente que todo plan debe ser ajustado en la práctica y no debe ser tomado como la aplicación de un modelo teórico”¹⁹.

Recomendación

- “El modelo que se desarrolló durante todo el periodo académico, de taller de grado por los autores, es una propuesta totalmente aplicable no solo a otras industrias sino también a otros sectores, que como WYETH TIENEN LA NECESIDAD DE reducir costos, hacer alianzas estratégicas en base a la colaboración y quieren obtener mayores rentabilidades, para satisfacer las necesidades del consumir”²⁰.

2. Trabajo de Grado – Propuesta de un Modelo de Gestión Logística de Abastecimiento Internacional en las Empresas Grandes e Importadoras de materia prima – Caso Manizales

En base a la siguiente problemática ¿Cuál debe ser el modelo de gestión que se deben adoptar las empresas grandes e importadoras de materia prima y que variables tomar en cuenta para determinar y diseñar sus estrategias de logística de abastecimiento Internacional?²¹

Dentro de la propuesta realizada por el investigador, en base a datos estadísticos obtenidos y la experiencia teórica/práctica presenta un subsistema logístico de abastecimiento gráfico en donde se muestran los componentes y la interacción de cada uno de estos. Para la elaboración del modelo tuvo en cuenta el flujo de información, de material y financiero.

¹⁹ Ibíd., p. 89-90.

²⁰ Ibíd., p. 90.

²¹ GOMEZ, Cristian. Trabajo de Grado: Propuesta de un Modelo de Gestión Logística de Abastecimiento Internacional en las Empresas Grandes e Importadoras de materia prima. Caso Manizales. Universidad Nacional de Colombia. Maestría en Administración. 2006. p. 15.

El modelo de gestión de abastecimiento internacional propuesto, está basado en los siguientes criterios: Análisis de demanda del abastecimiento, Gestión de compras, Gestión de Inventarios, Gestión de transporte, los cuales son definidos y relacionados entre sí, soportando el modelo. Igualmente se presentaron las conclusiones y recomendaciones resultado del estudio realizado, esperando que dicho modelo también pueda aplicarse a las mipymes y en otras ciudades y que esto contribuya a que las organizaciones ingresen y se desarrollen en la economía global.

Como resultado de la propuesta realizada por el autor, a seguidamente se muestran algunas conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta:

Conclusiones

- “La inserción en el mercado global de las empresas grandes de Manizales es debido a la constante búsqueda de nuevos mercados e iniciativa propia de estas empresas, tratando de buscar la mejor forma de hacerse competitivos tanto a nivel nacional como internacional. Dicha búsqueda a llevado a que el nivel de comercio exterior de la ciudad sea relativamente alto, pues las empresas tienen buenas participaciones de las importaciones en sus compras y de las exportaciones de sus ventas, y se puede decir que es la ciudad líder en este sentido en el eje cafetero, pues el nivel de operaciones es mayor que en otras ciudades”²².
- El modelo generado tiene todas las funciones de la logística de abastecimiento internacional, tiene en común con todos los modelos encontrados, que plantea los tres flujos de la logística, además que se ve al subsistema de abastecimiento como un todo y que además afecta a todo el sistema logístico; por eso se tiene en cuenta los otros dos subsistemas como punto de partida del mismo y el apoyo de la gerencia estratégica para

²² Ibíd., p. 141.

generar la confianza y los grupos de trabajo necesarios para el correcto funcionamiento del modelo”²³.

Recomendaciones

- “Las empresas Manizaleñas deberían formar coaliciones y aumentar la cooperación entre ellas para reducir el costo del transporte internacional al negociar como bloque con las navieras los fletes por cantidad de materia prima transportada desde países de origen común, tales como China, Corea, Alemania, España, USA”²⁴.
- El aplicar el modelo en las empresas sería de gran ayuda para el mejoramiento del mismo, pues si se quedan algunas falencias en este, se pueden detectar al implementar el modelo, generando los correctivos o adiciones necesarias para que el modelo quede completamente ajustado a las necesidades de las empresas”²⁵.

3. Artículo -Importancia de la logística empresarial

El autor mediante este artículo, muestra como los problemas organizacionales se ven evidenciados por la falta de la práctica y aplicación de actividades logísticas. Manifestando lo siguiente: “Actualmente, las principales falencias en logística, presentes en las empresas, se encuentran en el cómo se gestiona, lo que tiene que ver con cómo miran la empresa los gestores de las mismas. Es preciso cambiar la mirada verticalista hacia una mirada de proceso” 26. Según el autor, las empresas podrán solucionar sus problemas, mientras sean capaces de comprender que en este mercado global el éxito depende de la capacidad de gestión y organización que se tenga, ya que la logística está inmersa en todas y

²³ Ibíd., p. 141-142.

²⁴ Ibíd. p. 143- 144

²⁵ Ibíd. p. 144

²⁶ PEREZ BENGOCHEA, Valietti. De.gerencia.com – Logística. 04/08/2008.Disponible en internet: <degerencia.com/articulo/importancia_de_la_logistica_empresarial>.

cada una de las etapas del ciclo de vida de los productos. Mediante la práctica y aplicación de la logística se optimizan procesos y se hace más eficiente el cumplimiento de las expectativas del mercado, teniendo en cuenta los cambios, la competencia y demás factores que hacen complejo este proceso.

En conclusión lo que el autor quiere transmitir que es quien logre manejar eficientemente el campo de la logística dentro de la organización asegurara su crecimiento y reconocimiento en el mercado.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

ENFOQUE. El enfoque de esta investigación parte de un enfoque cualitativo, debido a que está basada en principios teóricos, con el propósito de emplear métodos de recolección de información respecto a características y situaciones presentadas, con el objeto de evidenciar y describir los factores presentes en la problemática que se busca solucionar.

TIPO DE INVESTIGACIÓN. El tipo de investigación en el que se enmarca este trabajo investigativo es exploratorio, proyectivo, descriptivo y analítico, debido a que se destacan variables reales encontradas y aspectos importantes respecto a los comportamientos y manifestaciones evidenciadas en la entrevista con el gerente y en la visita a las instalaciones, en tanto se busca dar a conocer las características de la empresa tema de investigación y abordar como es su comportamiento actual; donde el grupo investigador decide proponer un modelo logístico en los procesos de inventario y pedidos de clientes, que permita mejorar las actividades dentro del flujo de la cadena logística.

Mediante esta investigación, se hace necesario plantear los principales componentes de la cadena logística para adentrarlos dentro del concepto de la compañía y así lograr un esquema logístico en concordancia con los objetivos y metas de la administración.

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS. Las herramientas e instrumentos utilizados para recopilar la información necesaria en esta investigación son:

- Entrevistas
- Visita a las instalaciones - Observación de la situación actual.
- Diagrama de causa efecto
- Matriz DOFA

FASES DE LA INVESTIGACIÓN. Las fases que comprende esta investigación son:

- Definición de la situación actual
- Formulación del Problema
- Determinación del tipo de investigación
- Metodología de la investigación
- Trabajo de campo
- Identificación de factores y variables
- Formulación de la Propuesta

FUENTES PRIMARIAS. Las principales fuentes primarias utilizadas en la investigación son:

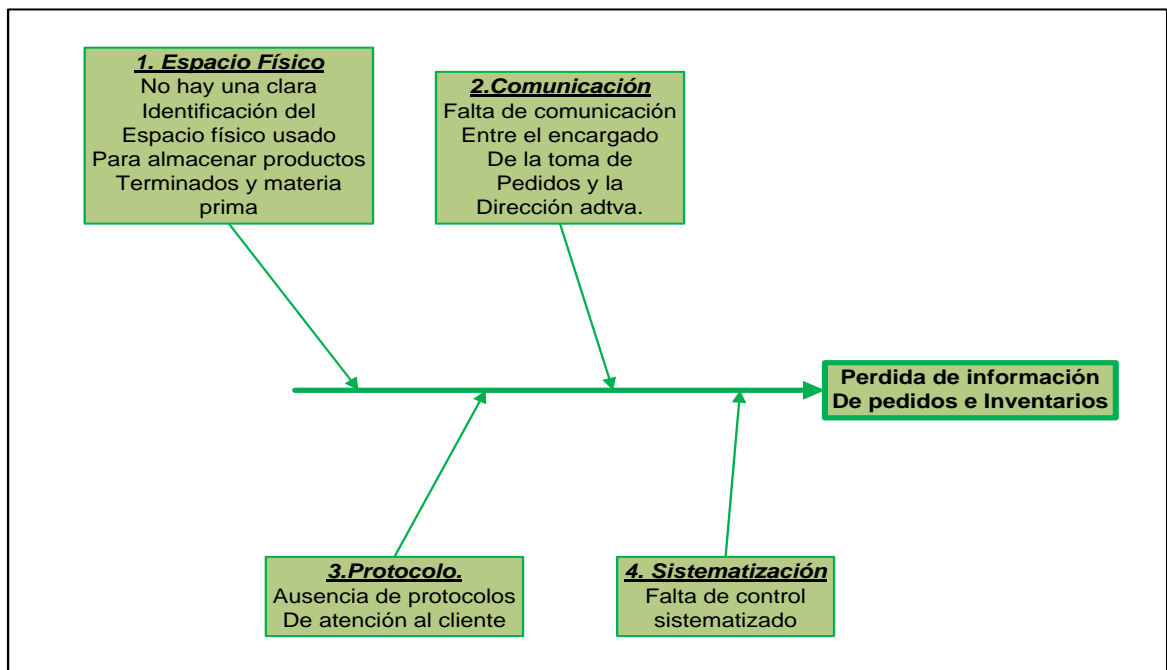
- Tesis, en donde se observan investigaciones realizadas a empresas con problemáticas similares al caso de estudio.
- Entrevistas con los dueños de la organización.
- Apuntes de la investigación, en relación con la visita a las instalaciones de la empresa analizada.

8. RESULTADOS OBTENIDOS

El presente trabajo de investigación, propende de una parte, aportar a la dirección de la empresa conocimientos logísticos y que estos sean tomados como una alternativa para el desarrollo de la organización, por otra parte, evidenciar cuales son las falencias o debilidades que existen en la empresa, para así desarrollar un plan de mejoramiento encaminado a aprovechar las oportunidades que se presenten en el mercado, siendo de esta manera competitiva.

8.1 FACTORES QUE INCIDEN

Diagrama No.1. Diagrama causa efecto sobre el análisis de los factores que inciden en la problemática.



Fuente Autores

De acuerdo con el diagrama los factores que más inciden en la problemática de la compañía son el espacio físico, la comunicación, la ausencia de protocolos de atención y la falta de control en las parte de sistematización de la información

Todos esto factores se convierten en oportunidades de mejora que la compañía debe considerar para lograr una sinergia en los procesos, la situación actual muestra como la falta de optimización del espacio físico genera descontrol en el proceso de recepción y entrega de pedidos, sumando a este la falta de protocolos establecidos para la atención al cliente y la deficiencia en el control de la información sistematizada da como resultado la lamentable perdida de la información, generando malos entendidos, retrasando la planeación de la producción y el aumento del movimiento en el flujo de caja.

8.2 IMPACTO DE LOS FACTORES DE ESTUDIO DENTRO DE LOS PROCESOS DE PEDIDOS DE CLIENTE E INVENTARIO

Tabla No.1.Impacto de los factores

CAUSAS	IMPACTO ECONOMICO		IMPACTO SERV AL CLIENTE	
1. ESPACIO FISICO. En la empresa se dispone del mismo espacio para almacenar de manera transitoria materia Prima y producto terminado	no se identifica los trabajos que tienen compromiso de entrega y adelanto del pago de los que no	20%	incumplimiento en la entrega de pedidos por que los trabajos tienden a confundirse	20%
2. COMUNICACIÓN. El encargado de recibir los pedidos no dispone de canales de comunicación en su espacio de trabajo pues siempre esta en la planta.	El registro de los pedidos no se lleva controlado y se acude a la buena fe del encargado	50%	El cliente no tiene la certeza acerca de la programación de entrega de su pedido	50%
3. PROTOCOLO. La empresa no cuenta con un protocolo de atención al cliente para tomar los pedidos	perdida de información y documentos soporte de negociación	20%	EL cliente nuevo no sabe a quien dirigirse para recibir información	20%
4. SISTEMATIZACION. La empresa cuenta con computadores que estan siendo subutilizados	la deficiencia en el registro contable	10%	el correo creado para servicio al cliente no se utiliza y se pierden oportunidades	10%

Fuente Autores

Para encontrar las causas se aplicaron entrevistas informales entre los empleados, dirigidas especialmente al jefe de producción, al gerente general, a la administradora, y a dos personas operativas consideradas como líderes dentro del grupo, el tipo de preguntas que se realizaron fueron de tipo abiertas con intención de identificar las causas que afectan el proceso, por lo tanto este tipo de entrevista no tiene tratamiento estadístico, sino de percepción del ambiente donde se realizan las actividades, la afectación particular de cada actividad, y el impacto económico, para este último se obtuvo la opinión del gerente, donde se determinó el porcentaje de afectación al proceso, de acuerdo con las experiencias vividas durante el último año.

8.3 CUADRO COMPARATIVO. COMPONENTES DE MODELOS LOGÍSTICOS

Tabla No.2. Cuadro comparativo componentes de sistemas logísticos

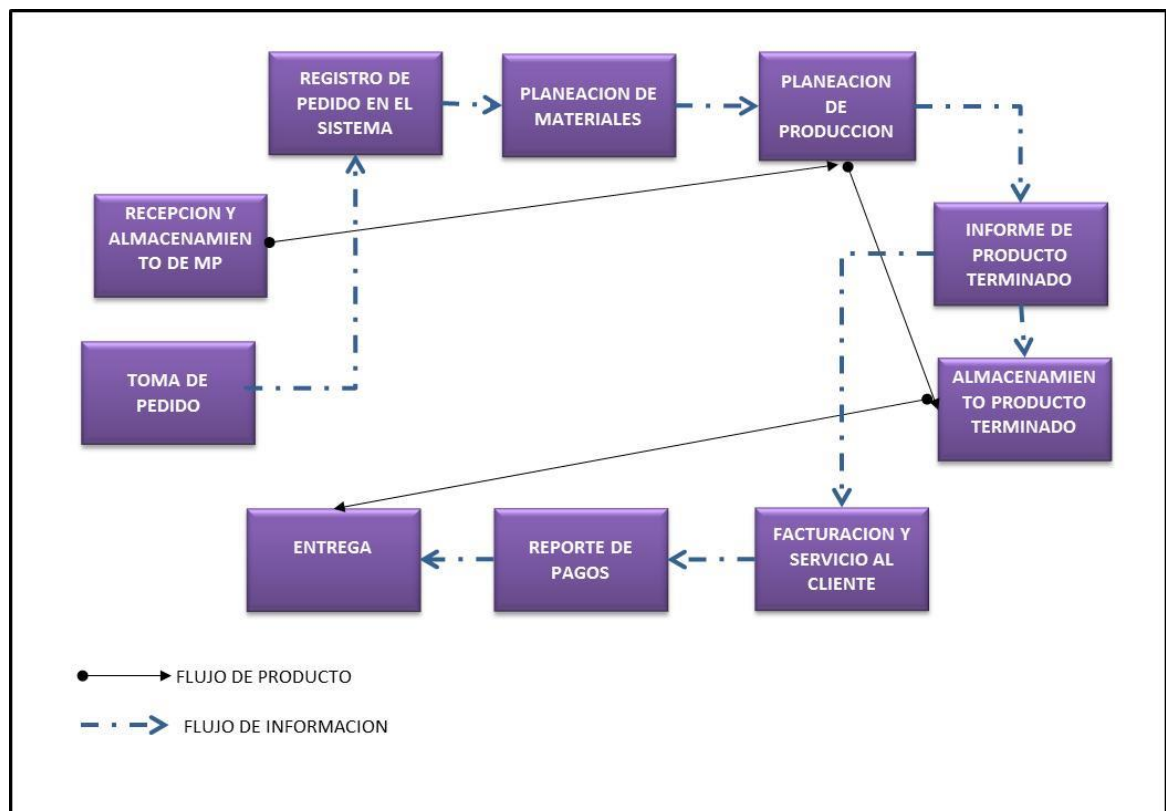
Necesidades de la Compañía	RONALD BALLOU CADENA DE SUMINISTRO	JULIO JUAN ANAYA TEJERO LOGISTICA INTEGRAL GESTION OPERATIVA DE LA EMPRESA
	COMPONENTES	COMPONENTES
Protocolo	Servicio al cliente	Control flujo de procesos
	Pronóstico de la demanda	flujo de materiales
Comunicación	comunicaciones de distribución	flujo de semielaborados
	control de inventarios	control producto terminado
	manejo de materiales	fuentes de aprovisionamiento
Sistematización	procesamiento de pedidos	necesidades del mercado
Espacio físico	apoyo de partes y servicios	punto de venta
	análisis de localización	flujo de material terminado
	compras	
	embalaje	
	bienes devueltos	
	eliminación de desechos y desperdicios	
	transporte	
	almacenamiento	

Fuente Autores

De acuerdo con el análisis de los componentes que hacen parte de los dos modelos propuestos se determina una combinación que hará parte del modelo logístico a proponer para suplir las necesidades de la compañía en cuanto a las necesidades de espacio físico, sistematización, comunicación, y protocolos de atención al cliente y toma de pedidos.

8.4 MODELO LOGISTICO PROPUESTO

Diagrama No. 02. Modelo logístico propuesto



Fuente Autores.

El modelo logístico propuesto contempla el flujo de producto e información, como estrategias que se derivan de los componentes que tienen como fin contrarrestar los problemas de la compañía

Dentro del componente de servicio al cliente se encuentran relacionadas las estrategias de toma de pedidos, facturación y servicio al cliente, donde se encargara de mantener una información clara y directa sobre el estado de los pedidos tiempos de entrega compromisos de entrega y cobro de anticipos y saldos.

El componente de comunicación propone un flujo que involucra todas las actividades de la red logística logrando así una sinergia entre ellas.

El componente de sistematización propone el registro de los pedidos en forma coordinada y en tiempo real para que las actividades de planeación de producción se manejen de forma coherente de acuerdo al tiempo comprometido y las necesidades de requerimientos de materiales.

El componente punto de venta maneja dos espacios físicos identificados como almacén para el recibo y de materiales y almacén producto terminado este último debe ser transitorio pues el cliente debe retirar su pedido una vez se reciba el pago de la factura.

De cara a la situación problemática encontrada inicialmente, este modelo propuesto beneficia a la empresa en diferentes aspectos:

- Minimiza el tiempo de proceso de los pedidos en 5 horas.
- Reducción de costos en reproceso un 70%.
- Aumento del throughput

9. PRESUPUESTO

Con base en las actividades efectuadas durante la investigación, se presenta el presupuesto utilizado para tal fin.

Tabla No. 03. Presupuesto

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Internet	Cargo fijo mes	1	\$ 41.500	\$ 41.500
Fotocopias	Hojas	20	\$ 50	\$ 1.000
Transportes	pasajes movilización	12	\$ 1.700	\$ 20.400
Teléfono	minutos	30	\$ 280	\$ 8.400
Impresiones	trabajo	50	\$ 100	\$ 5.000
Mano de Obra	días	41	\$ 5.000	\$ 205.000
TOTAL				\$ 281.300

Fuente de elaboración: Propios

La financiación de los recursos para dicha investigación, fueron 100% del grupo investigador.

BIBLIOGRAFIA

ANAYA TEJERO, Julio Juan. Logística integral La gestión operativa de la empresa. 30-31. P.

BALLOU, Ronald H. Logística- Administración de la Cadena de Suministros. 5 ed. 2004. 3-10, 733, 698 p.

BASTOS BOUBETA, Ana Isabel. Distribución logística y comercial La logística en la empresa. Ideas Propias Ed. 2, 4-6 p.

CRISTOPHER, Martín. Logística y Aprovisionamiento: Cómo Reducir Costes, Stock y mejorar los servicios. Ed. Folios. 11 p.

GEUS, de Arie. La empresa viviente: Hábitos para sobrevivir en un ambiente de negocios. 42 p.

GOMEZ, Cristian. Trabajo de Grado: Propuesta de un Modelo de Gestión Logística de Abastecimiento Internacional en las Empresas Grandes e Importadoras de materia prima. Caso Manizales. Universidad Nacional de Colombia. Maestría en Administración. 2006. p. 15.

MARTINEZ, Agenessy. Monografía. Control de Inventario con Análisis de la Demanda, para la empresa "Sport B". Centro de Estudios Universitarios e Investigación Científica en Lima. 2005. p. 18.

NAVASCUÉS, Ricardo de. Manual de Logística integral. Jordi Pau Cos. p. 51.

TAPIAS, Karol y ARÉVALO, Jorge. Taller de Grado II: Análisis y evaluación del modelo logístico de distribución para Wyeth Bogotá “logística cooperativa”. Pontificia Universidad Javeriana. Administración de Empresas. 2008. 9, 132 p.

CIBERGRAFIA

DUQUE, Edison Jair. Universidad de Colombia. Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales. Fundamentos en Administración. 2013. Disponible en Internet: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/económicas/2006862/lecciones/capitulo%206/cap6_j.htm>.

PEREZ BENGOCHEA, Valietti. De.gerencia.com – Logística. 04/08/2008. Disponible en internet: <degerencia.com/articulo/importancia_de_la_logistica_empresarial>.

Tesis Modelo de Administración Logística. Empresas comercializadoras de repuestos automotrices nuevos. San Miguel El Salvador C.A. p. 231. Disponible en Internet: http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/019156/019156_Cap5.pdf.

Disponible en internet: <<http://www.degerencia.com/tema/logistica>>.