DISEÑO DEL PROCESO DE LOGÍSTICA INTERNA DE LA EMPRESA MANUFACTURAS CAPRICHO Y CÍA. LTDA.

CLAUDIA MILENA ANDUQUIA CASTAÑEDA

MARIA CONSTANZA JIMÉNEZ GALLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PEREIRA

2015

DISEÑO DEL PROCESO DE LOGÍSTICA INTERNA DE LA EMPRESA MANUFACTURAS CAPRICHO Y CÍA. LTDA.

CLAUDIA MILENA ANDUQUIA CASTAÑEDA

MARÍA CONSTANZA JIMÉNEZ GALLO

TRABAJO PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERA INDUSTRIAL

DIRECTOR

Ing. PABLO CÉSAR FRANCO VÁSQUEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA

FACULTAD CIENCIAS BASICAS E INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PEREIRA

2015

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Presidente del Jurado

_____

Jurado

_____

Jurado

DEDICATORIA

A Dios por su amor, mis padres y mi familia
Por ser el apoyo incondicional y darme las fuerzas
Que siempre necesité, este triunfo no es
Sólo mío, es de todos.
María Constanza Jiménez Gallo

A Dios, a mi madre, a mi hija y a mi esposo
Por el apoyo recibido y la paciencia.
Por el ánimo para continuar cada mañana
Luchando por un futuro mejor.
Claudia Milena Anduquia Castañeda

AGRADECIMIENTOS

A la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., y Cía. Ltda., por habernos brindado la oportunidad de realizar nuestro trabajo de grado, ofreciéndonos toda la información y datos necesarios para la elaboración del mismo.

Al profesor Pablo Cesar Franco Vásquez por el apoyo, la paciencia, la experiencia y los conocimientos brindados y transmitidos para la realización del proyecto. Además, por la dedicación en la realización del proyecto en la búsqueda del cumplimiento de la mejor manera de los objetivos propuestos.

CONTENIDO

Introducción Pág.

1. Planteamiento del problema.....15

1.1. Descripción del problema.....15

1.2. Formulación del problema.....16

1.3. Delimitación de la investigación.....16

2. Objetivos de la investigación.....17

2.1. Objetivo general.....17

2.2. Objetivo específico.....17

3. Justificación.....18

4. Marco referencial.....20

4.1. Marco teórico.....20

4.2. Marco contextual.....27

4.3. Marco conceptual.....33

5. Metodología propuesta.....39

5.1. Definición del tipo de investigación.....39

5.2. Técnicas de recolección y organización de datos.....40

5.3. Determinación de la población, la muestra, unidad de análisis y observación.....41

5.4. Recopilación de la información.....42

5.4.1. Fuentes de recolección.....43

5.4.2. Procesos para la recolección de la información.....43

5.4.3. Proceso de análisis – síntesis y discusión de los resultados…..43

6. Trabajo de campo……...44

7. Presentación y análisis de la información.....45

7.1. Diagnostico……46

7.2. Sistema de entrada de materia prima, insumos y materiales…….56

7.3. Sistema de almacenamiento……67

7.4. Sistema de inventario……71

7.5. Flujo de materia prima, insumos y materiales……..77

Conclusiones…… 84

Recomendaciones……87

Bibliografía…… 89

Apéndices.....91

Anexos……..94

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Fortalezas y debilidades de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda……...55
Tabla 2. Proporción de tallas……...58
Tabla 3. Procedimiento de pedido de insumos, materiales y materias primas a proveedores…….....61
Tabla 4. Control sobre órdenes de producción…….66
Tabla 5. Procedimiento de almacenamiento…..…… …….69
Tabla 6. Procedimiento de inventario…….....73
Tabla 7. Convenciones entradas y salidas de materiales, materias primas e insumos…….....76
Tabla 8. Entradas y salidas de materiales, materias primas e insumos……...77
Tabla 9. Esquema general de los procesos internos de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda……..80
Tabla 10. Flujo de materias primas, insumos y materiales en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., primer piso……..82
Tabla 11. Flujo de materias primas, insumos y materiales en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., segundo piso…….....83
Tabla 12. Cargos de personas entrevistadas……94
Tabla 13. Conocimiento del concepto de logística interna…….....95
Tabla 14. Funciones del área de logística……97
Tabla 15. Manejo de logística interna……98
Tabla 16. Materiales en el momento correcto……100
Tabla 17. Planeación área de almacenamiento.....102
Tabla 18. Planeación área de producción y terminado…….....104

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Elementos de un sistema logístico……22
Figura 2. Aprovisionamiento de los proveedores……37
Figura 3. Almacenamiento de hilos……49
Figura 4. Almacenamiento de apliques…… 49
Figura 5. Almacenamiento en suelo……50
Figura 6. Plano almacén……51
Figura 7. Almacenamiento de producto terminado……52
Figura 8. Almacenamiento telas……53
Figura 9. Almacenamiento de insumos……53
Figura 10: Almacén de insumos, materiales y materias primas……54
Figura 11. Captura de pantalla programa Geminius……75
Figura 12. Captura de pantalla inventario Geminius……75
Figura 13. Personas encuestadas……95
Figura 14. Conocimiento del concepto de logística interna……96
Figura 15. Funciones del área de logística……98
Figura 16. Manejo de logística interna……99
Figura 17. Materiales en el momento correcto……101
Figura 18. Planeación área de almacenamiento……103
Figura 19. Planeación área de producción y terminado……105

APÉNDICES

Pág.

Apéndice A. Encuesta realizada a los jefes de área que labora en la empresa Manufacturera Caprichos S.A……..……91

Apéndice B. Entrevista Jefe de Almacenamiento empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., S.A……93

TABLA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. Resultado de la encuesta realizada a los jefes de área en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda……94

Anexo B. Resultado entrevista Jefe de Almacenamiento empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda……106

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la logística se ha convertido en una actividad estratégica para las compañías debido a que apoya el logro de los objetivos corporativos al disminuir los tiempos de entrega, garantizar el servicio y colaborar en la disminución de costos. La cadena logística se compone de tres eslabones principales que son la cadena de suministro, la logística interna y los canales de distribución, para el presente trabajo se seleccionó como eje fundamental la logística interna debido a que al definir el problema de investigación se observó que la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., Ltda. No contaba con un diseño de proceso logístico interno que coadyuvara al desarrollo y ejecución de las labores productivas.

Según Casanovas y Cuatrecasas (2003) la logística interna o el subsistema de transformación es aquel en el que tiene lugar la manufactura o transformación de los materiales en la fábrica o planta. Comprende la realización del acoplamiento de elementos y componentes, así como el almacenamiento de los productos acabados con la finalidad de que estén disponibles en óptimas condiciones para su distribución. En este eslabón se tiene en cuenta todo el proceso de transformación de la materia prima: el inventario que llega a la empresa y que se mantiene en unos almacenes y se transporta en el interior de la empresa, de ahí se pasa al proceso de transformación y al final queda como inventario de producto terminado que de la misma forma se almacena en las bodegas de la empresa.

Para que la logística interna sea utilizada adecuadamente, es importante que todo sistema de producción sea organizado o distribuido correctamente en la planta, pues ésta comprende el momento en el que se comienza a tener contacto con los objetivos, debido a que la distribución en planta incluye determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación productiva. Su objetivo general es disponer estos elementos de manera que se asegure un flujo continuo de trabajo (en la fábrica) o un patrón específico de tráfico (en una organización de servicios). (Chase & Aquilano, 1995). 832-836

La importancia de la logística interna radica en la gestión que se le da a las materias primas, materiales, insumos, producto en procesos y producto terminado en planta, iniciando desde la compra a proveedores hasta el almacenamiento de producto terminado, velando en cada etapa por el control de los costos y el nivel de servicio.

En la logística interna se involucran actividades tales como compras, almacenamiento, gestión de inventarios, transporte, sistemas de información y la administración de los procesos productivos, elementos que con un adecuado manejo y control pueden hacer un aporte valioso a la compañía.

RESUMEN

El propósito principal de este proyecto es el diseño del proceso de logística interna en la Empresa Manufacturas Capricho Cía. Ltda., con el fin de determinar las fallas actuales de los procesos llevados a cabo internamente, posibles mejoras a realizar mediante planes de acciones para buscar así el mejoramiento de la organización.

Para el logro de los objetivos se realizaron una serie de encuestas a todas las personas involucradas en los procesos logísticos de la empresa, donde se logra profundizar en temas de inventarios, almacenamientos y pedidos a proveedores, el manejo sobre ellos y la propuesta que se lleva a la organización para la solución de las diferentes fallas que se dan.

Palabras claves: almacén, inventarios, logística interna, almacenamiento, pedidos.

ABSTRACT

The main purpose of this project is to design the process of internal logistics Manufacturas Capricho y Cía. Ltda, in order to determine the current failures of the processes carried out internally, improvements to be made possible by action plans in order to seek improvement organization.

To achieve the objectives a series of interviews were conducted with all persons involved in the logistics processes of the company, where it is possible to deepen issues inventory, storage and purchase orders, managing them and the proposal that takes the organization for solving the various failures that occur.

Keywords: warehouse, inventory, internal logistics, warehousing, order.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del área problema

El nivel de exigencia de los mercados actuales delinea un escenario de alta competitividad para las empresas que quieran surgir y más a un permanecer en él. Por lo tanto, las industrias deben constantemente buscar alternativas y estrategias que las hagan más eficientes y competitivas frente a la competencia.

Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., actualmente se encuentra en un momento coyuntural debido a cambios administrativos que busca obtener un control sobre los manejos de las operaciones y de todas las actividades logísticas que se llevan a cabo de la empresa, actividades que si se desarrollan de manera adecuada puede lograr un manejo muchas más rentable, por la reducción de costos innecesarios que son resultado de las malas prácticas de la logística interna que se lleva a cabo en ella, de la reducción de tiempos tanto en productos en proceso como terminados, por la distribución de materiales e insumos y la entrega a tiempo del producto terminado al cliente.

Al lograr la adecuada realización de las actividades relacionadas con la logística interna, se logran reducir costos asociados con la fabricación del producto, disminuye interrupciones en el proceso de producción, controla los niveles de inventarios, permite organizar la operación de almacenamiento, mejora la gestión de compras y transporte reduciendo el costo de operación.

Por ende, el manejo cabal de todos sus procesos logísticos internos, lograría la disminución de los tiempos de entrega en el lugar adecuado, siendo más eficiente con el cliente final.

El problema al que se ve enfrentada actualmente Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., se evidencia en un sinnúmero de pequeños problemas representados por paros de la línea de producción, devoluciones, he incumplimiento en la entrega de pedidos, a los clientes entre otros debido a la ausencia de un proceso formal de logística interna que le permita manejar y coordinar mejor los procesos que se llevan

internamente, como son el abastecimiento a producción de materiales e insumos, manejo de inventarios y entrega de producto terminado a tiempo.

Debido al crecimiento de los últimos 3 o 4 años que ha tenido el sector textil en la región, se visualiza la importancia de tener dentro de la organización un proceso de logística interna, para la identificación de las fallas que se dan internamente por ausencia de información, disponibilidad de recursos y conocimientos previos de las áreas involucradas que impiden el flujo normal del proceso productivo.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo se debe llevar a cabo el proceso de logística interna de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., de forma tal que permita el flujo coordinado de las actividades que la integran?

1.3. Delimitación del problema

- **De espacio y territorio:** El desarrollo de esta investigación tuvo origen en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., en Avenida del Rio No. 5-37 en la ciudad de Pereira- Risaralda.

- **De tiempo:** El proyecto tuvo una duración de 18 meses comprendidos desde el segundo semestre de 2014 al segundo semestre de 2015.

- **Población:** La investigación se llevó a cabo en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., involucrando de manera directa a todo el personal relacionado con el proceso de logística interna.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo general

Diseñar el proceso interno de logística en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

2.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de los procesos internos de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.
- Establecer el sistema de entrada de materia prima, insumos y materiales.
- Configurar el sistema de almacenamiento de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.
- Coordinar e integrar al sistema de inventarios empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.
- Diseñar un sistema de flujo de materiales, materia prima e insumos.

3. JUSTIFICACIÓN

En la mayoría de las empresas se hace necesario un sistema de logística interna, que no es más que la manera estratégica en que las organizaciones pueden hacer administración de los movimientos, que internamente se lleven a cabo como son el manejo de inventarios, de materiales e insumos, y productos terminados en todo el trayecto del proceso productivo, hasta que el producto final llega al cliente o consumidor, logrando que se realice en el menor tiempo posible y a bajos costos.

Al lograr realizar correctamente la misión de la logística interna se pueden reducir los tiempos muertos, cuellos de botella, faltantes de insumos, materias prima y materiales. Por ejemplo en este momento la empresa tiene niveles dentro del proceso que se encuentran en un 10% y a través de la intervención que se propone en el presente trabajo poder llegar a reducirlos hasta un 4%, de esta manera se puede repercutir positivamente en los niveles de servicio de la compañía logrando que haya una fidelización de los clientes y conseguir mercados y clientes nuevos.

Uno de los puntos clave para las organizaciones hoy en día es lograr niveles de competitividad que les permita superar a sus competidores, la logística interna aporta un sello diferenciador dependiendo de cómo sea el manejo que se le dé. Gracias a la utilización adecuada de los movimientos de materiales, productos en proceso y terminados, se facilita el ser competitivos frente al mercado, consiguiendo un posicionamiento y diferenciación que le permitan dar una respuesta eficiente al mercado.

La logística interna se encarga de garantizar los flujos de materiales, haciendo que fluyan de manera ordenada y establecer la necesidad de recursos que se utilizan de acuerdo a la demanda del mercado buscando disminuir los costos relacionados, dado que cuanto más eficiente sea el proceso de logística interna, más beneficios se logrará obtener para la organización.

Es importante que las organizaciones realicen un diagnóstico para identificar las fallas en las que están incurriendo al momento de realizar actividades de la logística interna, darse cuenta de cuales puntos son los que no están marchando bien y tomar medidas de control y mejoramiento para evitar inconvenientes dentro de la empresa que afecten el funcionamiento de ella y la entrega a tiempo del producto al cliente.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Marco teórico

Ferrel, Hirt, Adriaenséns, Flores y Ramos, (2004, 282), expresan que la logística es "una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes".

Para Lamb, Hair y McDaniel (2002, 383), la logística es "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo." La logística “centra sus esfuerzos en la planificación y el control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos, desde la adquisición hasta el consumo, y gestionándolo todo como un sistema integrado.” (Casanovas & Cuatrecasas, 2003, 17).

Por otra parte, y abriendo un poco más el concepto de logística, Christopher (1994, 73) dice: ¨La logística es un concepto orientado al flujo de materiales e información, con el objetivo de integrar recursos a través de un conducto que se extiende desde los proveedores a los clientes últimos, permitiéndoles disponer de un medio por el que se pueden evaluar tanto el costo como el rendimiento del flujo.¨ En el mismo orden de ideas, todas aquellas actividades que involucran el movimiento de materias primas, materiales y otros insumos; así como también, todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados, como las compras, el almacenamiento, la administración de los inventarios y los suministros, forman parte del proceso logístico. De aquí que se entienda la logística como una cadena conformada por tres eslabones principales que son el abastecimiento, la producción y la distribución.

En orden lógico la cadena de abastecimiento da paso al inicio de los procesos productivos y de logística interna de las organizaciones. Según Casanovas y Cuatrecasas (2003) la logística interna o el subsistema de transformación es aquel en el que tiene lugar la manufactura o transformación de los materiales en la fábrica o planta. Comprende la realización del acoplamiento de elementos y componentes, así como el almacenamiento de los productos acabados con la finalidad de que estén disponibles en óptimas condiciones para su distribución. En este eslabón se tiene en cuenta todo el proceso de transformación de la materia prima: el inventario que llega a la empresa y que se mantiene en unos almacenes y se transporta en el interior de la empresa, de ahí se pasa al proceso de transformación y al final queda como inventario de producto terminado que de la misma forma se almacena en las bodegas de la empresa.

En la actualidad las compañías han reconocido la importancia que tiene para cada organización la implementación de una logística interna coherente a sus necesidades debido a que de acuerdo al logro de esto, las empresas están en mayor o menor capacidad de competir, la razón, subyace en la causa misma para la que son diseñadas las actividades que la componen. Un área o eslabón como la logística interna hace parte de los procesos más significativos para el adecuado flujo del proceso productivo que al final será el resultado del buen manejo de las diferentes actividades que se llevan a cabo dentro de empresa con mira constante en el logro del objetivo de llegar al cliente como deber ser y cuando debe ser, creando así, diferenciación con la competencia.

En síntesis se puede decir que “la misión de la gestión logística es planificar y coordinar todas esas actividades necesarias para conseguir los niveles deseados de servicio y calidad al menor coste posible” (CHRISTOPHER, 1994, página 22).

Para que la logística interna sea utilizada adecuadamente, es importante que todo sistema de producción sea organizado o distribuido correctamente en la planta, pues ésta comprende el momento en el que se comienza a tener contacto con los

objetivos, debido a que la distribución en planta incluye determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación productiva. Su objetivo general es disponer estos elementos de manera que se asegure un flujo continuo de trabajo (en la fábrica) o un patrón específico de tráfico (en una organización de servicios). (Chase & Aquilano, 1995).

A continuación se representa en un esquema las operaciones que se logran efectuar en el momento que un cliente realiza un pedido a una organización.

Figura 1. Elementos de un sistema logístico.

Fuente: Gestión y Stock

Muchas de las empresas buscan que el cliente sea el centro de atracción de su organización ya que: “diseña todos sus sistemas y procesos con el objetivo primario

de mejorar la velocidad de respuesta y la fiabilidad de esa respuesta". (CHRISTOPHER, 1994, página 221). Esto quiere decir, que no solamente las empresas deben realizar cambios de reestructuración, si no que estos se deben ver reflejados en las redes internas y en los sistemas que se encargan del servicio al cliente.

Cuando se mencionan los limites en el funcionamiento de proceso logístico interno, se inicia con: "el proceso de satisfacer la demanda del cliente empieza con la entrada de los aprovisionamientos y prosigue a través de las operaciones de fabricación o montaje, y hacia adelante mediante la distribución hasta el cliente". Pero las empresas cometen errores de dividir las áreas de la empresa, colocándolas independientes cada una de ellas, mientras deberían trabajar de una manera más conjunta para facilitar el proceso e identificar más fácilmente las fallas que se puedan presentar.

Gracias al avance de los nuevos mercados, la tecnología y la competencia, la necesidad de realizar cambios organizativos se convierte en un paso más apremiante, por la naturaleza de las empresas, ya que se presentan organizaciones demasiado estrictas que se les dificulta realizar los cambios internos necesarios para ir al ritmo del entorno en el que se desenvuelven.

Es por eso que: "la globalización de la industria, que implica la coordinación de complejos flujos de materiales e información desde una multitud de fuentes extranjeras y puntos de fabricación hasta una diversidad de mercados, ha destacado enormemente lo inadecuado de las estructuras existentes" (CHRISTOPHER, 1994, página 235). Donde se descubre que: "La fuerza impulsadora para el cambio organizativo es la logística". (CHRISTOPHER, 1994, página 235).

Así mismo, es imprescindible en un proceso de logística interna tener en cuenta el almacenamiento de materias primas, insumos y materiales, porque con el buen

manejo y administración de un proceso tan importante, se hace que la planta de producción siempre se encuentre abastecida de todo lo necesario para la realización del producto, que entregue a cada proceso los materiales necesarios y haciendo que el stock sea el mínimo para la reducción de costos.

En consecuencia, las empresas se encuentran con dos tipos fundamentales de almacenamiento:

1. “El almacenaje de materias primas y otros aprovisionamientos tiene como misión evitar una parada del proceso productivo como consecuencia de una falta de materias primas por cualquier problema de suministro.

2. El segundo de ellos, es el almacén de productos terminados. Su función principal es hacer frente a cambios imprevistos de demanda, además de albergar temporalmente los productos hasta que sean enviados al cliente.” (LOPEZ FERNANDEZ, 2006, página 14).

Considerándose así un punto importante donde empresas deben analizar qué cantidad de stock o de almacenaje deben tener en su organización, de modo que se satisfaga tanto la demanda interna como la externa.

Adicionalmente, el aprovisionamiento debe ir de acuerdo con las necesidades que la empresa presenta, desde la entrada de los insumos hasta la transformación de estos, también de las oportunidades de almacenamiento, puesto que todas las empresas tiene una forma que las diferencia de las demás en cuanto a la administración que se le da a los inventarios, ya que se vuelve importantísimo el buen manejo y abastecimiento de los materiales, materias primas e insumos que son producto del aprovisionamiento, como de la entrega de los productos terminados.

Poniendo en una posición a los “los inventarios como todo el dinero que el sistema invierte en la compra de elementos que pretende vender y los gastos de operación que estos representan”. (CASANOVAS, A & CUATRECASAS, L, 2003, página 31), siendo así, “una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes.”

En inventarios radica la importancia que significa para la empresa de los clientes, ya que cuando se tienen los niveles exactos y necesarios de stock para abastecer todo el proceso de fabricación, hasta que el producto final llegue al cliente, puede dar una respuesta oportuna en el momento adecuado, además como el tener la certeza de seguridad en casi de demoras con proveedores o del proceso de producción, y es indispensable el tener presente conceptos dentro de la transformación como es la rotación de los materiales e insumos, porque depende del “flujo de movimiento de los productos respecto a su nivel de existencias permitiendo el grado de renovación del inventario”. (FERRÍN, 1999, página 26).

Cuando se habla de inventarios, lo primero que se viene a la cabeza es el costo de mantenerlos dentro de la empresa y, es donde se dice que: “debido a que las ineficiencias provocan inventarios y costos logísticos innecesariamente altos para un nivel dado de servicio, el camino más obvio para mejorar el desempeño logístico es la tradicional reducción de costos. Por ejemplo la baja de inventarios muertos, el establecimiento de políticas sobre el tamaño mínimo de pedido y la eliminación de costos de almacenamiento pueden aumentar la eficiencia sin necesidad de alterar el sistema logístico de la empresa”. (CHRISTOPHER, 2011, página 29).

Por esa razón se analiza la importancia de tener los niveles de inventarios a acorde a cada empresa, puesto que estas generan diferentes costos, donde los empresarios deben evaluar un costo beneficio, ya que cuando se logra tener los niveles adecuados de stocks, se logra cumplir con los requerimientos de producción, la entrega del producto al cliente en el lugar y tiempo indicado, dándole a la empresa

una ventaja sobre las demás del mismo tipo, suministrando una respuesta inmediata, en el momento preciso, ya sea en el cambio de demanda o de volumen en un pedido.

Otro elemento a tener en cuenta es el almacenamiento, debido a que juega un papel importante en la cadena logística, vinculando el depósito físico o mantenimiento de existencia de materias primas, componentes de producto y/o bienes terminados (Pelton, 1999). De la misma forma, el almacenamiento integra las decisiones asociadas tales como la determinación del espacio requerido, el diseño y la configuración de los almacenes y la disposición de los productos en su interior. Es una actividad que añade valor-tiempo al producto. (Casanovas y Cuatrecasas, 2003)

La gestión del almacenamiento y manipulación de materiales se ocupa de la utilización eficaz del terreno destinado a inventario y de los medios manuales, mecánicos y/o automatizados para su manipulación física. Todo lo anterior enmarcado dentro del cumplimiento del objetivo primordial de mantener el nivel adecuado de servicio al cliente.

El factor que permite tener los eslabones de la cadena logística en constante flujo es el transporte, actividad vital de la logística que mantiene el sistema en movimiento. Debe apreciarse como una herramienta fundamental para mejorar la competitividad. Por ello, éste “resulta indispensable en cualquier empresa para poder trasladar los materiales o productos propios, así como los productos finales (distribución)”. (Casanovas y Cuatrecasas, 2003, pp19-20). Desde el punto de vista de la logística, se define como todas aquellas actividades relacionadas con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondientes. El transporte incluye todo el proceso desde que la mercancía se encuentra en los muelles del remitente, hasta que está descargada en los muelles del destinatario, incluyendo no sólo el tránsito de las mercancías, sino también otras actividades tales como la carga y descarga, tiempos de espera, etc. (López Fernández, 2005).

En síntesis para la logística se hace trascendente la utilización del transporte interno, ya que “el transporte se define como todas aquellas actividades relacionadas con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondiente.” (LOPEZ FERNANDEZ, 2006, página 116). Permitiendo la continuidad del flujo productivo.

Carranza (2004) explica que la competitividad en el largo plazo, tiene mucho que ver con el acceso a productos en las plantas de fabricación intermedia (materias primas) o en los puntos de venta, es decir, elementos como el nivel de accesibilidad explícitamente llevan al transporte, la información y las comunicaciones a formar parte de un conjunto más amplio de innovaciones tecnológicas que han hecho posible adelantos sin precedentes en la productividad, el crecimiento económico y el comercio internacional.

Los conceptos anteriormente expuestos tienen como hilo conductor y excusa teórica el concepto de la cadena Logística y en especial el eslabón de la logística interna y sus actividades asociadas, su pretensión no es más que poner en evidencia las interpretaciones y definiciones que algunos autores reconocidos han dado de cada uno de los componentes que la integran y con ello generar un marco teórico que sea útil para fundamentar la presente propuesta investigativa.

4.2. Marco Contextual

La industria textil y de confección es uno de los sectores industriales con mayor tradición y dinamismo en la historia económica colombiana. Desde el comienzo de este siglo, empresas textileras aportaron al país fuentes de generación de empleo, creación y utilización de nuevas tecnologías.

La industria textil empezó produciendo con hilazas importadas, luego emprendió el proceso de integración que dio paso a la autosuficiencia en los años 50. Desde

entonces empezó el crecimiento de la industria algodonera y posteriormente el comienzo de las fábricas productoras de fibras sintéticas y artificiales.

En los últimos años la industria textil ha enfrentado dificultades debido a la competencia del contrabando y otras prácticas desleales del comercio como el dumping, que han desplazado al productor en el mercado nacional. La industria de la confección ha sido afectada, entre otras cosas, por las importaciones de saldos de países como Estados Unidos, de ropa usada y contrabando (en muchos casos relacionados con el lavado de dólares), y especialmente por las piraterías de muchas marcas. Estos factores le han restado competitividad y han creado inestabilidad en las empresas del sector.

En 1992 se suprimieron los controles aduaneros y se provocó un cambio radical en la visión de la competencia internacional, obligando a las empresas del sector a continuar con la modernización y reconversión industrial para elevar sus niveles de productividad, calidad y competitividad con la finalidad de hacer frente a las exigencias de la globalización de los mercados.

En 1998 se registró un aumento de las pérdidas del sector, siendo el crecimiento de la industria manufacturera en 1998 de un -1%. La mayoría de las compañías textiles sólo pudo cumplir con el 70% de sus objetivos de ventas. El denominador común fue la marcada disminución de las ventas y el aumento del contrabando que representa el 30% de las mismas. Y a esto se suma el hecho de que las principales empresas del sector no han podido superar el exceso de personal, obsolescencia de algunos de sus equipos y líneas de producción, y otros como la baja demanda. Por otra parte, la actual situación de necesidad económica está afectando mucho al sector, la tasa de cambio revaluada sigue dificultando las exportaciones e imposibilitando muchos negocios e inversiones en maquinaria.

Muchos sectores de la economía colombiana se ven envueltos en un mercado cerrado, como era exportar por oportunismo (jugaban con los tipos de cambio, exportaban una tirada de producto por suerte pero sin estudios y seguimientos

previos y posteriores, se fijaban como objetivo sólo la demanda nacional que les resultaba suficiente para seguir adelante, etc..).

Aún se produce lo que pide el mercado, sin tener en cuenta parámetros de eficiencia o ineficiencia, cantidades, calidades… Esta especialización supone una reducción gradual del número de referencias o gama de productos de las empresas. Algunas de ellas han disminuido su variedad en más del 50%. Y se intenta concientizar a los empresarios que las exportaciones jugarán un papel fundamental en el futuro de sus firmas.

Gracias a temas como este, surge la necesidad de ubicar en el contexto la presente investigación, resaltando la importancia de ubicar los estudios realizados a fin con la presente exploración que esta enfatizada en la logística interna.

Por ser la logística interna un tema tan poco estudiado por las empresas manufactureras, también se ubicaran otro tipo de investigaciones realizadas en otros sectores, pero que su objetivo primordial fue el estudio de la logística interna. Igualmente, como lo afirma Rafael Flórez, director de GS1 Colombia, la logística debe acompañarse de la tecnología para lograr que la empresa se encuentre a la vanguardia con la competencia, y tenga más herramientas útiles que las haga sobre salir ante las demás.

Para el Director de GS1 Colombia existen tres retos en cuanto a la gestión empresarial como lo son: “rimero, el crecimiento potencial del comercio móvil y la importancia de la interacción digital entre empresa y consumidor.

Con más de cuatro mil millones de usuarios en el mundo, los teléfonos móviles se están convirtiendo en un canal clave para la interacción entre las empresas y los consumidores. Hoy, los teléfonos móviles pueden “hablar” a los códigos de barras, leer la identificación por radiofrecuencia (RFID) y tener acceso a Internet. Al apuntar y hacer clic en un producto o una revista, los teléfonos móviles brindan información

y servicios asociados a un producto cada vez más cercano al consumidor… y de esta manera un consumidor más cercano a la marca. En este contexto hablamos también del crecimiento exponencial de pagos móviles en una marcada y creciente economía global digital; en este escenario los bancos entran a jugar un rol fundamental.

El segundo reto es la calidad de la información. Los procesos y las relaciones de negocio entre socios comerciales y la interacción de éstos con el consumidor final requieren que la información referente a los productos sea cierta, completa y segura. A la fecha no es posible tener esta certeza para la inmensa mayoría de productos que se intercambian en el país. La sincronización de información ha mejorado notoriamente la calidad de estos procesos, pero aún no podemos afirmar que la información es 100% segura.

Los principales actores de la cadena de valor deben construir bases de datos que contengan la información correcta de productos, requerida por los procesos logísticos y comerciales del mundo B2B (Business-to-Business) y los procesos que las empresas comienzan a realizar con el consumidor final, en el terreno del B2C B2B (Business-to-Consumer).

El tercer reto es la visibilidad de la información sobre el movimiento del producto y su disponibilidad. La combinación de estos tres factores está transformando hoy las prácticas logísticas, y estás seguirán cambiando de manera vertiginosa". (GS1 COLOMBIA, 2015, Entrevistas – Rafael Flórez)

Con afirmaciones como estas, se logra entender que para los procesos logísticos que se llevan al interior de las organizaciones, es necesario utilizar recursos como la tecnología, aspectos en la calidad de información no solo internamente, sino también desde que se inician negociaciones con el proveedor, hasta que el producto logra llegar a su cliente final, teniendo un control especial que garantice la calidad

del mismo, para estar así al día con los retos logísticos que se le presentan a las organizaciones.

Rafael Flórez, igualmente, hace alusión en su entrevista a las apuestas que deben tener las empresas en materia logística para años venideros, del mismo modo tratar de concentrar las ideas en el mejoramiento de los procesos logísticos, donde se garantice el control correcto en toda la cadena de valor, dado que, “esto les permitirá atender adecuadamente los requerimientos cada vez más demandantes de un consumidor activo, exigente y conectado. Pero este es un paso que no se puede dar si no existe interconexión entre las empresas y socios de negocios; si las empresas no han dado este paso, ésta deberá ser su primer gran apuesta”. ”. (GS1 COLOMBIA, 2015, Entrevistas – Rafael Flórez)

Es de resaltar la importancia de la comunicación que debe darse entre los miembros de la organización como lo son todos los colaboradores que intervienen en el proceso logístico, de ahí entonces, las empresas puedan gozar de procesos que fluyan a un buen ritmo, cumpliendo con las entregas de materiales, insumos y materias primas a los procesos respectivos, sino también al comprador final.

Es importante hablar también, de cómo en la actualidad las fallas o errores que pueden tener un producto o servicio desde su fabricación, la obtención de su materia prima y la entrega al cliente influyen en la imagen que se tenga de la empresa.

Leonel Pava, es el Gerente de Desarrollo de Comunicaciones de GS1 Colombia, habla sobre la logística de crisis, se hace mención al producto defectuoso, donde las empresas básicamente se ven afectadas en cuanto a imagen y reputación, costos y traumatismos en sus operaciones, haciendo que los costos en los que se deban incurrir sean mucho más altos.

Al presentarse situaciones como estas, la logística debe encargarse de la recogida de los productos y, este tema se conoce también con el nombre de recall, proceso

que debe realizarse lo más pronto posible, es acá donde las empresas deben tener capacidad de respuesta para los inconvenientes que se presenten que puedan afectar la confianza y fidelidad del consumidor.

Pava hace referencia a los términos operativos de la logística y explica lo siguiente: “El proceso de recolección de producto es complejo y tiende a involucrar múltiples actores en las cadenas de abastecimiento. Esta situación genera una serie de eventos y acciones que alteran las operaciones de la compañía e involucran costos directos e indirectos”.

Y es en temas como este, que la tecnología va de la mano con la logística, puesto que la tecnología juega un papel importante para soportar la estrategia que emprenda la compañía para el proceso de recogida del producto. Y es donde se hace importante como lo menciona el autor: “La implementación de un sistema de trazabilidad interna (compra de materias primas y manufactura) y externa (canales de distribución y entrega del producto al cliente final) permite a las empresas contar con la información sobre los puntos donde fue distribuido el producto, además de comunicar oportunamente al cliente la situación. Todo esto se da de forma más fácil si se cuenta con información estandarizada que fluya de forma confiable entre los socios de negocio”.

Es así, donde se evidencia la necesidad que dentro de las empresas se maneje información verídica y real, para que en el momento de una eventualidad se pueda tener un control y visibilidad de los productos una vez que ya se encuentren fuera de la organización, además de identificar fallas en materias primas e insumos que puedan afectar el producto directamente.

4.3. Marco conceptual

Para la elaboración del presente trabajo, se hace mención de algunos conceptos sobre los que hay que tener claridad para poder tener una adecuada compresión del tema, por lo tanto a continuación se dan algunos aportes conceptuales dados en textos especializados en Gestión de Stocks, Logística y Aprovisionamiento, y del diccionario de la real academia española.

Logística: Es el proceso de gestionar estratégicamente la obtención, movimiento y almacenamiento de materias primas, componentes y existencias terminadas (y los flujos de información relacionada) a través de la organización y sus canales de marketing de tal forma que la rentabilidad futura se vea maximizada a través de la cumplimentación efectiva de los pedidos en relación con los costes.

Stock: Es el conjunto de productos almacenados en espera de su ulterior empleo, más o menos próximo, que permite surtir regularmente a quienes los consumen, sin imponerles las discontinuidades que lleva consigo la fabricación o los posibles retrasos en las entregas por parte de los proveedores.

Almacén: Es una instalación que supone una inmovilización a largo plazo, bien sea porque se ha adquirido en propiedad el solar y se ha construido el edificio o, en el caso de arrendamiento, por el conjunto de inversiones en el diseño y montaje de estanterías y medios mecánicos para la manutención.

Cadena de suministro: Está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones que participan en la recepción y el cumplimiento de una petición del cliente. Estas funciones incluyen, pero no están limitadas al desarrollo

de nuevos productos, de mercadotecnia, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente.

Gestión de compras: Consiste en cubrir (satisfacer) las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma, “maximizando el valor del dinero invertido” (criterio económico), pero este objetivo es de corto plazo (inmediato) debe ser compatible con la contribución de compras en “armonía) con el resto de los departamentos para lograr los objetivos de la empresa, bien sean coyunturales (mejora del beneficio) o estratégicos (mejora de la posición competitiva).

Aprovisionamiento: Se considera inicialmente como el conjunto de las actividades relacionadas con el movimiento de productos o materiales, desde su adquisición a los suministradores, hasta la entrada en el proceso productivo.

También son operaciones de aprovisionamiento las que se producen en etapas sucesivas desde la ejecución del proceso de fabricación hasta su conversión en productos terminados y su entrega a los clientes.

Almacenamiento: Consiste en la ubicación de los productos recibidos en el lugar que le corresponde, de acuerdo con su módulo de almacenaje.

Inventario: Se entiende por el conjunto de operaciones que se llevan a cabo para conocer las cantidades que hay de cada producto en el almacén en un momento determinado.
Plazo de entrega: Se define como el periodo de tiempo (normalmente días) que transcurre desde que se efectúa un pedido al proveedor hasta que llega al almacén.

Gestión de compras: Consiste en cubrir (satisfacer) las necesidades de la empresa con elementos exteriores a la misma “maximizando el valor del dinero invertido” (criterio económico), pero que este objetivo de corto plazo (inmediato) debe ser compatible con la contribución de compras en “armonía” con el resto de los

departamentos para lograr objetivos de la empresa, bien sean coyunturales (mejora del beneficio) o estratégicos (mejora de la posición competitiva).
Empaque: Preparar un artículo para el embarque o el almacenamiento y, comprende el fletado, si se requiere, la envoltura, el amortiguamiento, el amarrado, la colocación en el envase de embarque y el marcado.

Previsión de demanda: Es un sistema de soporte a la toma de decisiones en sistemas productivos y/o logísticos.

Pedido: Es el soporte de la petición del cliente a la empresa, y contiene toda la información que la empresa necesita para llevar a cabo su cumplimentación correctamente. Esta información consta de datos sobre el cliente, producto/servicio solicitado (descripción, modelo, calidad, especificaciones técnicas, etc.), cantidad, lugar y fecha de entrega y precio. Adicionalmente, a esta información básica, y dependiendo de cada situación concreta, el pedido puede contener otros datos como condiciones de entrega.

Gestión de pedidos: Incluye todas las tareas relativas a la recepción, aceptación, configuración, manipulación, consulta y archivado del pedido en cualquiera de sus etapas del “ciclo de vida”.

Así mismo, dentro de la logística interna, se hace importante incluir conceptos como lo son subsistema interno, donde se intervienen una serie de conceptos que hacen que dentro de la empresa exista una fluidez de materiales y materias primas, donde se consigue que el proceso producto marche como debe ser.

“**Orden de suministro:** La oportuna planificación de la producción debe generar las instrucciones de suministro de materias primas y/o componentes para la fabricación. Mediante el despiece del producto final es posible obtener la información para el cálculo de necesidades de materia prima y componentes.

Orden de fabricación: Al igual que en el apartado anterior, será consecuencia de los planes de producción que se derivan de las necesidades para cubrir la demanda y de las existencias disponibles.

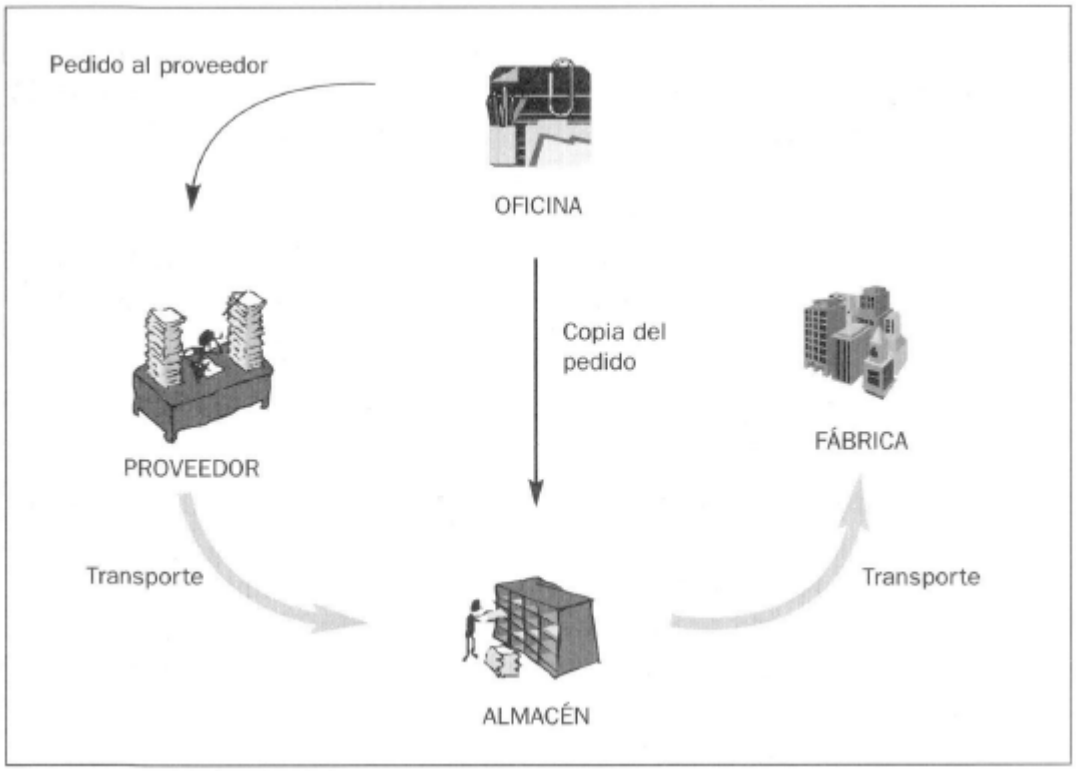
Preparación de la expedición: En determinadas circunstancias la expedición de producto terminado podría ir dirigida directamente al cliente, y en otro caso dirigirse al almacén de producto terminado.

Envío: La localización de fábrica y almacén puede dar lugar a transporte externo o interno.

Recepción: El producto fabricado entre al stock real". (FERRÍN, 3ª edición, página 22)

A los conceptos anteriormente nombrados a continuación se muestra un diagrama donde se puede observar con más claridad cuando a las actividades de la empresa se le incorporan las operaciones de aprovisionamiento de los proveedores.

Figura 2. Aprovisionamiento de los proveedores.



Fuente: Gestión de Stock.

El proceso de aprovisionamiento parte del pedido a proveedores: “Las tareas preliminares de negociación con el proveedor darán los datos para las condiciones de compra. Los componentes básicos del pedido al proveedor serán datos de identificación, lugar y plazo de entrega, forma de envío y portes, descripción de referencias y cantidades de los productos, precios de facturación, descuentos y condiciones de pago, etc. Adicionalmente puede incorporarse un conjunto de especificaciones técnicas o de control de calidad y tolerancias de las propiedades exigidas, así como de condiciones específicas sobre envases y embalaje. Es recomendable disponer de unas Condiciones Generales de Compra de la Empresa redactadas con un espíritu de defensa de sus intereses ante situaciones de litigio y que deben ser aceptadas por el proveedor. También es recomendable exigir de acuerdo al proveedor mediante la confirmación de pedido. Las cantidades pedidas

se incorporan al sistema como stock pendiente de recibir". (FERRÍN, 3ª edición, página 22)

La compra y la realización de pedidos al proveedor juegan un papel muy importante dentro de la logística interna, ya que al realizar a tiempo y en cantidades correctas la materia prima, insumos y materiales, la planta de producción va a estar abastecida, evitando así problemas por paro de producción o demoras en entregas del producto terminado.

Se hace crucial tratar el tema de la recepción de todos los materiales e insumos que ingresan a la empresa después de haber realizado la compra a proveedores y que el producto nos llega. La recepción: "Corresponde al almacén la verificación de que el envío es correcto. Procederá efectuar la comprobación cualitativa y cuantitativa dando información al sistema de los datos del pedido, fecha de entrada, cantidades recepcionadas y las eventuales incidencias en la entrega. Seguidamente los productos serán acondicionados para su almacenamiento y se asignará la ubicación de almacén. Las cantidades recibidas se incorporan al sistema como stock real". (FERRÍN, 3ª edición, página 23).

5. METODOLOGÍA PROPUESTA

5.1. Definición del tipo de investigación

Existen varios tipos de investigación que se identifican según el tipo de investigación a desarrollar, la unidad de análisis y la posición que tomará el grupo investigador frente al problema a resolver. En este caso el tipo de investigación es exploratoria, debido a que los investigadores tienen un conocimiento teórico del tema y poca experiencia sobre el fenómeno, la cual se ha dado más por acompañamiento y observación que por experticia técnica.

Por lo general investigan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el "tono" de investigaciones posteriores más rigurosas.

Sin embargo, la investigación que una primera fase se asume exploratoria más adelante puede desarrollar características descriptivas, pues se puede buscar, especificar las propiedades y características, tanto de las personas como grupos o comunidades que sean sometidas al análisis. Según Van Dalen y Meyer (2006) la investigación descriptiva consiste en: llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

La investigación es de tipo descriptiva, puesto que se desea realizar un acercamiento a los factores logísticos y su utilización, evaluando el estado actual de la empresa, las particularidades y elementos de almacenaje que tienen en la empresa.

Igualmente, la investigación también se trata de forma exploratoria ya que el propósito de este tipo de investigación es: “Encontrar lo suficiente acerca de un problema para formular hipótesis útiles. Empieza con descripciones generales del problema. En general tiene pocas o ninguna hipótesis formal (no tienen nociones preconcebidas) y utiliza métodos “suaves”: entrevistas, grupos de trabajo para poner el problema “en foco” y probar a los empleados. La idea principal de este estudio es obtener un conocimiento más amplio respecto al problema del estudio”. (NAMAKFOROOSH, 2003, página 72).

La base de éste tipo de investigación es realizar el estudio de zonas poco estudiadas como lo es la logística interna en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., en otras palabras, “cuando se conoce poco acerca del problema, es deseable comenzar con investigación exploratoria. La investigación exploratoria es apropiada cuando se necesita definir el problema con más precisión, identificar las acciones a seguir, establecer las preguntas o hipótesis de investigación, aislar y clasificar las variables fundamentales como dependientes o independiente”.

5.2. Técnica de recolección y organización de datos

Los datos se sometieron a diferentes operaciones como clasificación, registro y tabulación.

Para el desarrollo de este proyecto se inició con una encuesta de tipo personal, en donde se entrevistaron a el jefe de bodega, jefe de corte, jefe de producción y jefe de terminado de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., cubriendo así todos los niveles involucrados directa e indirectamente con el área de logística interna, esto con el fin de conocer las percepciones y puntos de vista, pues solo las personas que laboran allí conocen de manera exacta el proceso y sus componentes.

Posteriormente se les entrevista de manera informal con unas preguntas previamente estructuradas para la obtención de la información básica; dichas preguntas apuntan a resultados claves que obtengan información como:

- Conocer sí el personal involucrado con el área, es consciente o no de la ausencia de estructuración de un área de logística interna. En este punto se debe indagar sí el personal está familiarizado con las funciones del área de logística interna.

- Conocer sí las personas involucradas en las diferentes áreas de la organización tienen conocimiento de los indicadores y su importancia dentro de la empresa, es decir, que impacto tienen dentro de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., y de la gestión que se debe realizar internamente para mejorar los indicadores.

Después de la recolección de los datos, y de reunir la información correspondiente para identificar la ausencia del área de logística interna, se pretende describir cuáles son los procesos que se interrelacionan para darle inicio al análisis, planteamientos de soluciones y obtener colaboración de administrativos y jefes que apoyen el desarrollo del área de logística interna.

5.3. Determinación de la población, la muestra, unidad de análisis y de observación

Debe tenerse en cuenta que se estudió una de las empresas del sector textil mediante una investigación de caso en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., con el objetivo de identificar el impacto del diseño de un área de logística interna, logrando generar recomendaciones.

El punto de partida para realizar la investigación será con las personas involucradas en el proceso de logística interna, observando los métodos y funciones que allí

desarrollan, además de la estructura física que tienen para llevar a cabo dichos procesos.

La población a la cual se desea indagar, es finita puesto que solo se realiza en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

5.4. Recopilación de la información

Los parámetros utilizados para la realización del proyecto fueron la observación donde se dice que: “La forma de recopilar datos nuevos es observar el comportamiento, bien sea en un ambiente o escenario natural (donde la gente actúa libre y normalmente), en una situación controlada (de laboratorio) o en una observación directa”. (NAMAKFOROOSH, 2003, página 72).

Para identificar los procesos de logística interna se utilizó la observación, y las encuestas realizadas al personal involucrado con cada una de las áreas de la organización, fueron éstas las herramientas manejadas durante la investigación que se desarrolló en las instalaciones de la Empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., para el diseño del área de logística interna. Igualmente, realizó un análisis de la programación en los inventarios de materia prima e insumos y el cumplimiento de los parámetros previamente establecidos en cuanto a los tiempos de entrega al cliente, donde una vez obtenida la información se tabuló en un formato diseñado en Excel el cual especificó el resultado final.

De la misma manera, se tuvieron en cuenta los indicadores que utilizan actualmente en la Empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., S.A., los cuales son mínimos pero valiosos para evaluar el resultado de estos vs la productividad del proceso, con el fin de determinar el impacto que tiene la implementación de un área de logística interna en la empresa.

Los instrumentos fueron entrevistas semiestructuradas, dependiendo a que cargo y personal de la empresa fueron dirigidas, cuestionarios que se diseñaron para colaborar con la realización de los objetivos de la investigación.

5.4.1. Fuentes de recolección

Las fuentes de recolección a aplicar en el estudio fueron primarias, puesto que la información que se recibió fue directamente del personal de la empresa involucrado con los procesos de logística interna.

5.4.2. Proceso para la recolección de la información

La técnica de recolección de la información para la realización del estudio, fueron las encuestas y la observación directa de los procesos de logística interna realizados en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.,, que permitieron la obtención de información relevante para analizar el fenómeno de la investigación.

El inicio del proceso se acordó con el Gerente de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., Señor Mauricio Holguín, adquiriendo la información correspondiente para el análisis del estudio durante los 3 semestres de investigación, mediante entrevistas, visitas, recolección y análisis de la información para la entrega del presente trabajo.

5.4.3. Proceso de análisis – síntesis y discusión de los resultados

Para el proceso de análisis de los hallazgos se tuvo en cuenta aspectos tales como inventarios, almacenamiento, aprovisionamiento y los diferentes procesos que involucran la logística interna dentro de la empresa.

6. TRABAJO DE CAMPO

Para continuar con el proceso de estudio del presente trabajo y teniendo en cuenta la metodología utilizada para la recolección de la información, se desarrollaron encuestas para los diferentes cargos y personas involucradas en el proceso de logística interna dentro de la organización que ayudaran identificar aspectos claves sobre los procesos desarrollados, tales como el almacenamiento, inventarios, compras, donde se aplicaron las encuestas diseñadas a el jefe de bodega, señor Carlos Londoño, el jefe de corte, señor Javier Becerra, la supervisora de producción, señora Gloria García y a el supervisor de terminado, señor Hernán Aguirre

Igualmente, las visitas realizadas a Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.,, para conocer los procedimientos y puntos críticos que se presentan dentro de la organización, para así tener una visión de que recursos se pueden utilizar para tener un mejor flujo de trabajo.

La selección Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., para la realización del presente estudio, se dio por ser el lugar de trabajo de una de las personas que intervienen en el estudio, identificando la necesidad de un área que se encargara de el manejo de los procesos de logística interna de la organización que facilitara realizar un plan de acción y participación que le permitiera reducir las fallas existentes en el proceso de logística interna.

Por lo tanto, el presente estudio, se expone de acuerdo a los análisis y resultados basados en la observación, encuestas aplicadas y planes efectuados con los cuales se logró identificar el plan de logística interna para Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

7. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Este proyecto se realizó con el fin de conocer las actividades logísticas de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., dedicada a la fabricación de pantalones, lo que permitirá llevar a cabo un diseño del área de logística interna y hacer un análisis de los procesos que actualmente se realizan, de manera que ayude a determinar las áreas de trabajo en que se presenta la mayor deficiencia y poder realizar una adecuada planeación.

De acuerdo a la información obtenida con las encuestas realizadas se identificaron los procesos fundamentales que deben existir dentro de la organización para que marchen fluidamente las actividades del área de logística, donde se evidencian la demora de tiempos de entrega, no sólo a los canales de distribución, sino también a cada una de las áreas de la empresa.

Otro punto importante a analizar, son los inventarios que la empresa debe mantener en su almacén, puesto que la mayoría de las veces, producción se desprovee a consecuencia de que en el almacén no tienen las suficientes materias primas, materiales o insumos programados desde la orden de producción para abastecer el proceso.

Con el resultado de las entrevistas se determina que es indispensable un área de logística interna, debido a que la ausencia de ésta se ve reflejada en las falencias de las demás áreas de la organización. Igualmente, los problemas de falta de insumos y materiales, se hacen presentes como causas no solo de entorpecimiento en las funciones cotidianas, sino como motivos contundentes de las fallas de los procesos administrativos.

Basados en la recolección de la anterior información, se tiene un punto de partida en el proceso del área de logística interna que le permita mejorar las actividades disminuyendo tiempos muertos, tiempos de pedido a proveedores y entrega del producto terminado al cliente, logrando así, aumentar la rentabilidad de la empresa. Razón por la cual será objeto de este estudio revisar y analizar minuciosamente en pro de determinar posibles escenarios para los resultados esperados.

Al analizar las dificultadas que se presentan dentro del almacén y abastecimiento de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda, cabe anotar que existen varias condiciones que pueden ser sujetas a mejoras o modificaciones, para que dentro de la organización se den los procesos fluidos y eficientes, haciendo que toda la empresa sea cada vez más productiva.

7.1. Diagnóstico

Al realizar el análisis correspondiente de las encuestas efectuadas y de las visitas realizadas a la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., se encuentran una serie de puntos importantes para tener en cuenta para el presente trabajo con referencia a los sistemas de entradas de materia prima, insumos y materiales, sistemas de almacenamiento, sistema de inventarios y el flujo que se da internamente por la entrada de materias primas, materiales e insumos.

Inicialmente, el personal de la empresa no tiene conocimiento de que funciones tendría un área de logística interna en caso de que se llegase a implementar, puesto que después de explicarles y de darles a conocer las funciones que debería cumplir ésta área, la mayoría de los encuestados coinciden con que en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., no se encuentra manejando correctamente muchas de las funciones que deberían estar cumpliendo.

En consecuencia a lo anterior, en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., se evidencia la ausencia de una planeación en cuanto a la compra de materiales, materias primas e insumos, puesto que en el proceso productivo se evidencia retrasos de entrega de estos, faltas que inician principalmente en el sistema de inventarios por no manejar adecuadamente los stocks de materiales y materias primas necesarios para abastecer la planta mientras se hace la compra a proveedores.

En cuanto a la solicitud que realizan los departamentos de producción y diseño, también se demuestra la ausencia de una programación al área de compras, ya que no existe una proyección ordenada en el momento de realizar una orden de producción o una solicitud de materiales, originando así las demoras y retrasos en la producción para la fabricación del producto o entrega del producto terminado.

El abastecimiento, va de la mano con fichas técnicas y ordenes de producción de acuerdo a los diseños que se van a producir y a la planeación de los pedidos de la empresa.

Según los requerimientos del área de diseño y las existencias en inventarios que haya dentro de la organización al momento de ser aprobado el diseño, se realiza el proceso de abastecimiento de materiales, insumos y materias primas, debido a que Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., maneja un sistema de reabastecimiento de inventario de 1 o 2 semanas dependiendo del presupuesto que tenga la empresa en el momento de la realización del pedido.

Un problema recurrente en el suministro se presenta por el incumplimiento de pago de proveedores por lo que en varias ocasiones se niegan a realizar el despacho de los materiales solicitados además, se hacen pedidos de algunos insumos con poco tiempo y algunos de estos requieren tiempos de fabricación como por ejemplo las garras, marquillas, botones, taches, entre otros,

Por otro lado, las ordenes de producción se realizan con fechas de entregas muy cortas por lo tanto se hacen pedidos de insumos, materiales y materias primas a proveedores con muy poco tiempo para que realicen la entrega,

Adicionalmente, la mayoría de veces en la bodega no se encuentran los materiales e insumos necesarios o adecuados para cumplir con la orden de producción, que solicitan los departamentos correspondientes.

Manejos como éstos, evidencian fallas en el proceso de abastecimiento, porque cortan el flujo de entrada del pedido de materiales e insumos orientados a proveer la planta de producción para que fluya armónicamente el proceso, mientras que se evitan así demoras en la fabricación de prendas y entregas de producto.

En cuanto al almacenamiento las dificultades más frecuentes que se presentan están relacionadas al espacio y la distribución, esto se debe en parte a la gran cantidad de referencias de materiales, insumos y materias primas que se tienen en el almacén por la exigencia en la variabilidad de los diseños de las prendas, lo que implica tener cantidades variables de ítems como cierres, hilos, taches, marquillas, garras, botones, entre otros que van distribuidos en estanterías y a piso y su manejo y manipulación se dificulta por la gran variedad de tamaño de las unidades acumuladas que afectan el manejo del almacenamiento.

Lo anteriormente expuesto, da como resultado el tener unos costos de almacenamiento elevados, así mismo, incurre la empresa en una falta de planeación y coordinación al momento de tener almacenados materiales, materias primas e insumos que ya por temas de diseño y de tendencias de moda no se vuelven a utilizar en los procesos productivos haciendo que se dañen o se deterioren. Y es acá donde la empresa fuera de los costos de tener almacenados estos productos, pierde también la inversión realizada sobre ellos por no utilizarlos, devolverlos a proveedores o hacer una reventa de ellos.

Figura 3. Almacenamiento de hilos.

Fuente: Propia.

Figura 4. Almacenamiento de Apliques.

Fuente: Propia.

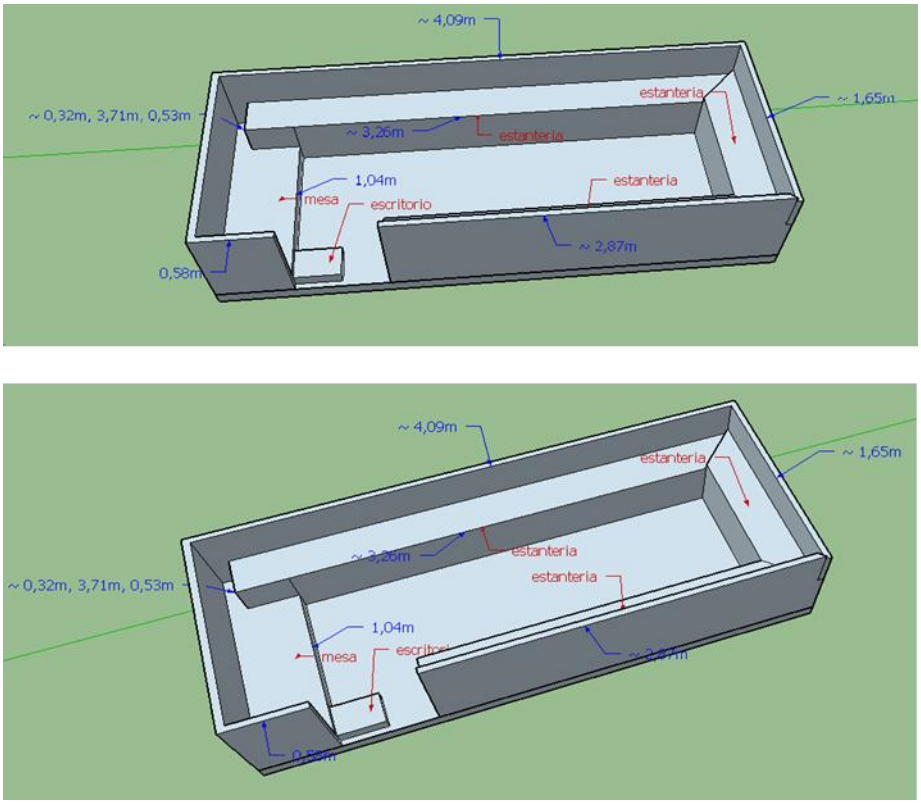
Adicionalmente, en el proceso de almacenamiento que se tiene actualmente en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., se manejan altos niveles de desorganización debido a la ausencia comunicación entre las áreas de la organización, la mayoría de veces la información se queda en cada área y asumen que el área que sigue con la actividad ya conoce todas las indicaciones a realizar.

Figura 5. Almacenamiento en suelo.

Fuente: Propia.

Al momento de efectuar el análisis del almacenamiento, como primer componente que hay que abordar, es cuando se hace referencia a la forma y las dimensiones de la bodega, por tal razón, se realiza un plano a escala donde se localizan las dimensiones del lugar y las estanterías que se sitúan en el almacén. Por lo que se hace un poco complicado para las personas encargadas y para la empresa tener un espacio bien distribuido para tener los materiales, insumos y materias primas debidamente organizadas.

Figura 6. Plano almacén.



Fuente: Propia.

El producto terminado en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., se almacena arrumado en cajas sin estiva en la bodega del almacén, quitándole espacio a los materiales, materia prima e insumos que allí se acumulan, además sin ninguna demarcación en el suelo. Igualmente, se reduce el espacio para que las personas puedan circular libremente como se muestra a continuación.

Figura 7. Almacenamiento de producto terminado.

Fuente: Propia.

Cuando se realiza un análisis más profundo del almacén, un elemento que es importante para abordar es el que hace referencia a la bodega donde se ubica el almacén de materiales, materias primas e insumos, puesto que en el plano que se realiza a escala, se localiza cada una de las dimensiones, escritorios, estanterías.

De este análisis se puede concluir que:

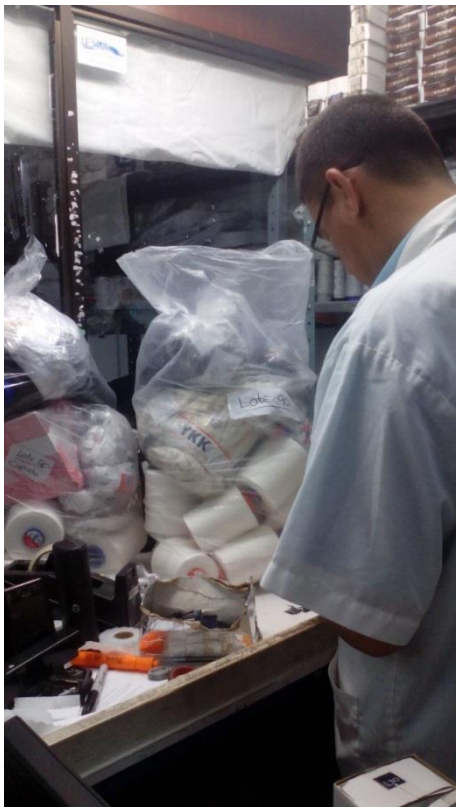
- Las estanterías que se ubican dentro del almacén no son las suficientes para mantener los insumos debidamente almacenados, obstaculizando así la circulación del personal. Y como consecuencia, se dificulta el movimiento de materiales, materia prima e insumos por esta zona.

- La ubicación del escritorio del jefe de almacenamiento, se encuentra obstaculizando el paso de entrada y salida de la bodega, además los materiales, materias primas e insumos no se encuentran debidamente aislados de otras personas ajenas al almacén, permitiendo así que cualquier funcionario de la empresa tome lo que necesite. Temas como estos hacen que tener un inventario correcto sea mucho más difícil.

- No se tiene un almacén para producto terminado, todo el almacén se encuentra unificado, se tienen telas, cremalleras, taches, hilos, entretelas, telas bolcillo entre muchos más insumos utilizados para el proceso de producción. Además en esta bodega se encuentran elementos que no tienen que ver con el proceso pero que son almacenados allí por cuestiones de espacio dentro de la empresa, así como podemos observar en las siguientes imágenes.

Figura 8. Almacenamiento telas.

Figura 9. Almacenamiento de insumos.



Fuente: Propia. Fuente: Propia.

Figura 10: Almacén de insumos, materiales y materias primas.

Fuente: Propia.

Así mismo, los inventarios que se tienen en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., dependen principalmente del tipo de material, de los requerimientos del departamento de diseño, que son los encargados de crear los productos de acuerdo a las tendencias de moda, los adornos o decorados que la prenda requiera y la tela de la que se vaya a elaborar el producto.

Por ejemplo, en lo que se respecta al pedido de las telas, depende principalmente a las decisiones que se toman desde la dirección y gerencia de la empresa, insumos como éste, se le realiza pedidos sólo dos veces al año, trayéndose cantidades muy grandes de diferentes tipos de telas como lo son las telas elásticas, de poliéster y algodón.

Adicionalmente, los inventarios que se manejan tienden a ser bajos, excluyendo de ésta lista las telas, por lo nombrado anteriormente. Los inventarios son bajos y el pedido de estos se realizan casi justo a tiempo, con una justificación de la parte administrativa como que los costos disminuyen de ésta manera y así se trata de mejorar la eficiencia de la empresa haciendo uso solamente de lo que necesita en el momento preciso, sin tener en cuenta que los proveedores suelen tener demoras en las entregas de productos solicitados, generando retrasos en la planta de producción.

El transporte externo del que hace uso la organización, se ejerce de manera tercerizada, puesto que los proveedores llevan los materiales, insumos y materias primas hasta la puerta de la empresa, los clientes finales se encargan de recoger el producto, y la mayoría de estos se encuentran ubicados en el mismo edificio donde se está la planta de producción y, es por razones como ésta que el cliente recoge directamente su producto, ahorrándose la empresa costos de transporte externos.

Internamente, la empresa cuenta con dos personas con el cargo de patinadores, personas encargadas de suministrar y abastecer cada una de las áreas de la empresa.

Por otra parte, al implementar el instrumento de recolección de datos, se pudo notar que el jefe del almacén conoce las dificultades y falencias las cuales podrían mejorarse con una ampliación de la bodega y reorganización de la misma, traslado de estanterías, mejorar el control que se realiza a la mercancía, porque como se mencionó anteriormente, el acceso al almacén es difícil y se presta para el hurto de materiales que en algunas referencias pueden ser muy costosos, igualmente, por las visitas realizadas se lograron identificar las siguientes debilidades y fortalezas:

Tabla 1. Fortalezas y debilidades de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Se encuentran en una búsqueda constante de mejoramiento. • Pueden obtener los recursos para gestionar y mejorar las estanterías. • Las personas encargadas del almacén, son suficientes para realizar las funciones que este departamento requiere. • Poseen un software donde se realiza el manejo de inventarios y costos de los materiales, insumos y materias primas. • La empresa está siempre dispuesta al cambio y a recomendaciones que les ayuden a mejorar sus procesos.	• Se almacenan productos fuera de estanterías, en el piso o sobre otros, bloqueando así la circulación del personal. • Se requiere capacitación para el personal sobre temas y técnicas de como almacenar. • Se necesita más control en el tema de ingreso al almacén. • Se tiene altos niveles de stock por la cantidad de insumos y materiales que se manejan. • No hay suficiente espacio para los stocks que se manejan dentro de la empresa.

Fuente: Propia

7.2. Sistema de entrada de materia prima, insumos y materiales

Para el sistema de entrada de materia prima, insumos y materiales, primero se debe realizar una evaluación de que se están requiriendo las áreas de diseño y producción, para ello se realiza un formato para que se tenga en la empresa, diseñado en Excel todas las ordenes de producción según solicitudes de clientes, fecha de recibido, tiempos en producción y posible fecha de entrega del producto terminado al cliente final en el tiempo acordado o estipulado.

La persona encargada del departamento de compras y del almacén, inicialmente debe realizar una verificación entre lo que se pidió y lo que llegó, ya que eventualmente se realizan este tipo de funciones, esto con el objetivo de tener control sobre lo que entra en el inventario.

Primero, la orden producción pasaría al área de diseño, para hacerla respectiva aprobación de bocetos y telas, lo que consiste en fabricar una muestra con los insumos y materia prima del que será fabricado el lote.

Al aprobarse la muestra, se procede a realizar la ficha técnica, con las descripciones de cada proceso de producción teniendo en cuenta todos los detalles de fabricación.

Ya definidas todas las características de la prenda que se va a confeccionar, se ejecutará la compra de los insumos, materiales y materias primas necesarias, por lo que la orden brinda la información del metraje, colores de tela y proporción por talla como se ve en el siguiente anexo y, así se puede solicitar los insumos con tiempo como son, tela bolsillo, entretelas, hiladillos u otros insumos o materiales que sean necesarios para ingresar a producción.

Tabla 2. Proporción de tallas

PROPORCION DE TALLAS

FECHA	06/03/2014	REFERENCIA	6349-1	ORDEN	6349

	TALLAS	28	30	32	33	34	35	36	38	40	42	TOTAL
	Proporción	1	2	4		3		1	0,5			11,5
	CMTS											

MTS	P/MEDI	UNDS	P/CION	COLOR	UNIDADES A CORTAR										TOTAL	# CIERRE	CODIGO HILO
64	1,3	49	4	beige	4	9	17	0	13	0	4	2	0	0	49,00		
40,6	1,3	31	3	gris	3	5	11	0	8	0	3	1	0	0	31,00		
36	1,3	28	2	verde	2	5	10	0	7	0	2	1	0	0	27,00		
36	1,3	28	2	kaky	2	5	10	0	7	0	2	1	0	0	27,00		
37,5	1,3	29	3	café	3	5	10	0	8	0	3	1	0	0	28,00		
49,3	1,3	38	3	azul	3	7	13	0	10	0	3	2	0	0	37,00		
	1,3	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
	1,3	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
	1,25	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
													TOTAL		**199**		

Fuente: Propia

Luego, las área de trazo y corte se encargarán de solicitar al área de bodega la referencia de tela que se solicita en la orden de producción para tener listas las herramientas adecuadas para este proceso, con el número de unidades exactas que se van a fabricar y con la debida proporción de tallas.

Por último, ya en el área de bodega se encontrará un pedido de insumos realizado, lo cual es un adelantado en la orden de confección, esta área se encargará de hacer el alistamiento de insumos, comprándose así, lo que esté indicado en la ficha técnica.

Por lo tanto, según lo dicho anteriormente, el área de producción tendrá listos todos sus insumos y herramientas de trabajo para realizar la orden de producción sin contratiempos que le eviten paradas de producción.

Entonces, al tener el producto finalizado, el área de terminado es la encargada de la preparación de la prenda para ser entregada al cliente según el pedido realizado.

Al tener listos y chequeados cada uno de los insumos, materiales y materias primas que se compraron a los proveedores y que ingresaron a la empresa, se realiza una clasificación de cada uno de ellos, ya que para realizar el almacenamiento de cada uno de los productos específicos, debe realizarse por separado, para mejor manejo y control de lo que haya en stock, logrando saber así cantidades en el momento de realizar nuevamente pedidos a proveedores y no causar demoras en la entrega de insumos a producción o del mismo producto final.

La clasificación de los productos se realiza de acuerdo a las características que cada uno posea, pues a cada uno se le asignan determinadas especificaciones explicitas y debe hacerse referencia de los productos entrantes para que en el momento de la ubicación se pueda acceder a ellos e identificar cuantos productos hay dentro de la empresa para un posible pedido.

Aunque el sistema de entrada de materias primas, materiales e insumos puede variar por diversos factores, generalmente la periodicidad de las solicitudes a los proveedores se realiza de acuerdo con el tipo de insumo requerido. Por estas razones es necesario realizar una clasificación de los insumos, materias primas y materiales que se deban solicitar a proveedores con diferentes tiempos ya sea diaria, semanal, mensual o según niveles de inventario y de acuerdo a los pronósticos de ventas que tenga la empresa.

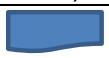
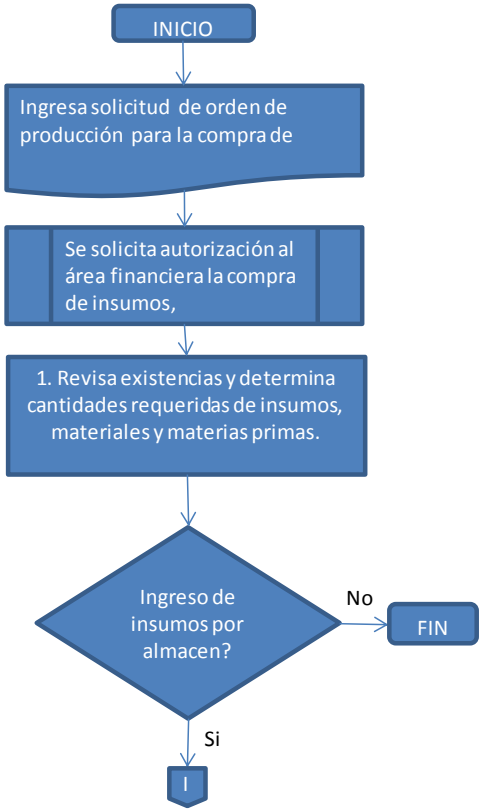
Verificación periódica del inventario físico del almacén, éstas verificaciones se hacen contra las existencias que haya en el sistema al final de cada semestre con el fin de identificar faltantes, tener control sobre el inventario, actualizar datos en el sistema y conocer que insumos, materiales o materias primas que ya no se necesitan dentro del almacén y poder buscar soluciones para salir de ellos y ahorrar costos de almacenamiento.

- Una vez se realice el conteo físico de los insumos, materias primas y materiales, se debe realizar un informe especificando los faltantes y sobrantes. Con base en ésta acta, se ingresa al sistema y se realizan los ajustes pertinentes, tanto en cantidades como en valor.

- Un producto solo puede darse de baja o ser sacado del inventario cuando por el tiempo que lleve almacenado se haya dañado y deteriorado de tal manera que no pueda realizarse ninguna gestión con él. Cuando esto suceda, igualmente, se debe realizar un acta relacionando los productos que se sacan del inventario y su respectiva causa, para realizar también evacuación de estos del sistema.

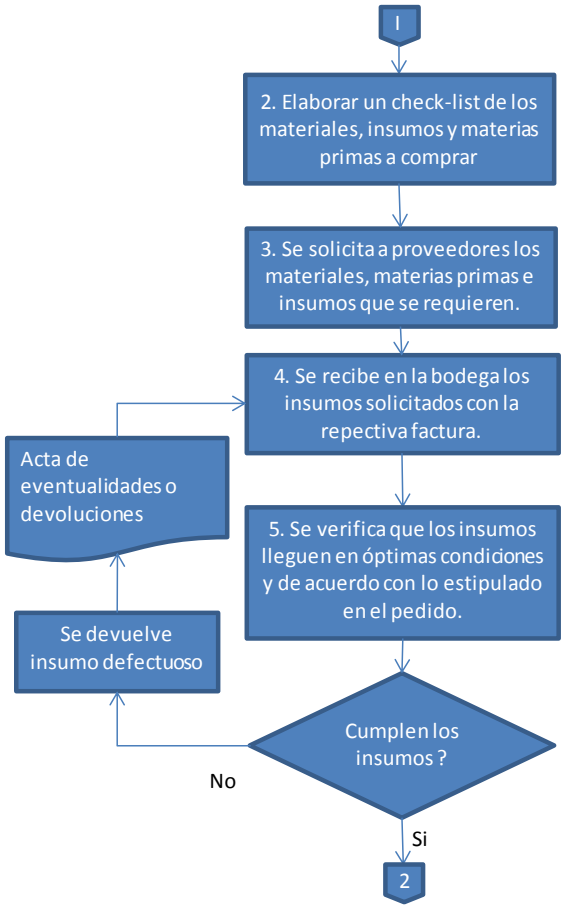
A continuación se relaciona un diagrama de flujo con las actividades que debe realizar la persona encargada de la entrada de materias primas, materiales e insumos a la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.:

Tabla 3. Procedimiento de pedido de insumos, materiales y materias primas a proveedores.

PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE INSUMOS, MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS A PROVEEDORES							
							
Inicio/fin	Actividad	Decisión	Documento	Procedi-miento Geminius	Procedi-miento predefinido	Conector	Conector de página
DIAGRAMA DE FLUJO				**DESCRIPCIÓN**			
				Se realiza una orden de producción elaborada por el área de diseño y producción para la solicitud de compra de materiales, materias primas e insumos Para la respectiva compra de materiales, insumos y materias primas, el departamento financiero, con la orden de producción se encarga de evaluarla y de autorizar compras dependiendo del presupuesto semanal que se tenga en la empresa. **1.** Se revisa las existencias de los insumos, materiales y materias primas para determinar las cantidades que deban solicitarse a proveedores.			

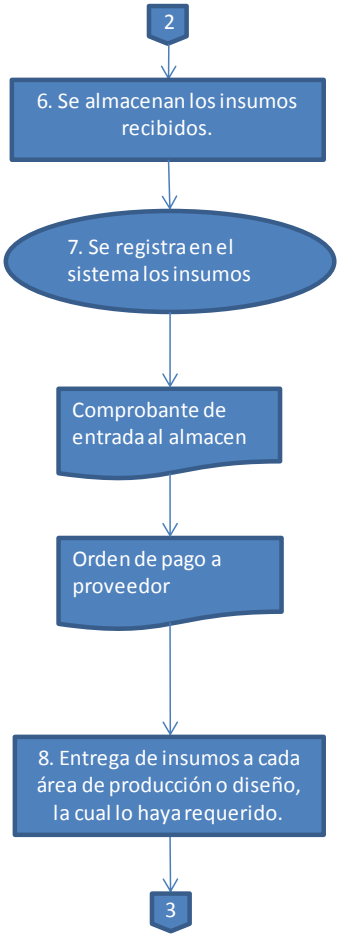
Fuente: Propia.

Tabla 3. (Continuación)

PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE INSUMOS, MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS A PROVEEDORES	
DIAGRAMA DE FLUJO	**DESCRIPCIÓN**
	**2.** Se elabora el check list correspondiente al pedido que se va a realizar a proveedores con el numero de unidades que se requiere de cada referencia. **3.** Se solicita a los proveedores, los insumos, materiales o materias primas que requieran según los saldos existentes en almacén y de acuerdo con la periodicidad establecida. **4.** Se recibe en la bodega los insumos, materiales y materias primas solicitados al proveedor. **5.** Se verifica que los insumos lleguen en optimas condiciones y de acuerdo a lo solicitado en el pedido, estos deben verificarse en presencia del proveedor. Si los insumos, materiales y materias primas no cumplen con los requisitos solicitados, se devuelven al proveedor para el respectivo cambio y se realiza un acta para tener un soporte dentro de la empresa de porque no se aceptaron dichos productos.

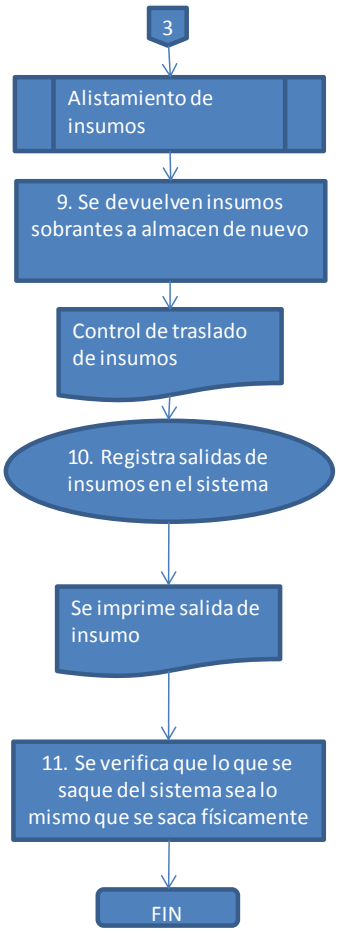
Fuente: Propia.

Tabla 3. (Continuación)

PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE INSUMOS, MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS A PROVEEDORES	
DIAGRAMA DE FLUJO	**DESCRIPCIÓN**
	**6.** Despues de verificar los insumos, materiales y materias primas, se almacenan. **7.** Se ingresa la informacion en Geminius de los insumos, materiales y materias primas que ingresaron a la empresa. **8.** De acuerdo con la programación de la entrega de insumos, materiales y materias primas a cada área de la empresa, se deben entregar debidamente contados a los jefes de cada área para que se continue con el proceso de producción o diseño.

Fuente: Propia.

Tabla 3. (Continuación)

PROCEDIMIENTO DE PEDIDO DE INSUMOS, MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS A PROVEEDORES	
DIAGRAMA DE FLUJO	**DESCRIPCIÓN**
	**9.** Cuando no se utilicen algunos insumos, materiales o materias primas de los que se haya suministrado, se deben devolver al almacen. Al finalizar la jornada laboral, el jefe de cada área debe realizar un registro de las cantidades de insumos, materias primas e insumos utilizadas y debe realizar un acta donde hace devolución de los insumos que ya no necesita utilizar mas en el proceso, de lo contrario, sigue siendo el responsable de los insumos ya entregados hasta que los devuelva en caso de no haber sido utilizados. **10.** Se registra las salidas de insumos, materiales y materias primas del sistema Geminius de acuerdo a las cantidades solicitadas por cada área. **11.** Se realiza una verificación de que lo que se entregue físicamente sea lo mismo que lo que se saca del sistema, se imprime y se hace firmar por quien recibe.

Fuente: Propia.

La siguiente tabla es un control sobre las ordenes de producción para saber en qué área se encuentra del proceso y, cuánto tiempo se demora en determinado departamento, dicha tabla debe actualizarse cada día con los cambios que tienen en la orden de producción, lo cual sirve para saber cómo esta cada área de trabajo

con respecto a la demanda y las entregas a tiempo, así se podrán tomar decisiones preventivas de compras de insumos, materiales y materias primas.

En este cuadro se controla las órdenes de producción por cliente como se ve en la figura, su utilidad radica en que en el momento que el cliente requiera información sobre su producto se le puede dar un dato claro y exacto y si llegase a necesitar una fecha exacta de entrega se le podría suministrar la información inmediatamente.

Tabla 4. Control sobre órdenes de producción

CLIENTE	SOLO DISEÑO			1-DISEÑO	10-TRAZO	11-EN CORTE	12-INSUMO	13-PREPARACIO	14-TARIMA	23-TERCEROS	15-COSTURA	16-LAV/RIA	17-TERMINA	TOTAL	RESUMEN GENERAL	MTS	PROC		P. TERMIN
	DIS-MRGTA	DIS-DIANA	DIS-MAURICIO												Factores	27-sep	1,25	422	500
CAPRICHO	0,00	0,00	0,00	0,00	350,00	0,00	0	0	0	294	217	191	0	702	MTS DISEÑO	41.291	1,25	33.033	66
BODEGA	0,00	25.849,14	6.612,96	32.462,10	3.281,24	5.561,52	0	672	1.229	0	807	1.644	1.971	6.323	MTS TRAZO Y CORTE - LIBERADO	10.241	1,25	8.192	16
D-MODA	0,00	8.828,81	0,00	8.828,81	0,00	1.047,74	902	0	365	0	0	0	1.859	3.126	IND POR INGR. PLANTA - LIBERADO	11.360	1	11.360	27
SI SA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	UND TERMINADO	18.343	1	18.343	37
PAT PRIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	NO. DIAS DE TRABAJO			DIAS	HASTA
PLT-D-MODA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	DIAS DE CORTE			16	17-oct
	MTS						UND								DIAS DE COSTURA			27	29-oct
TOTAL	0,00	34.677,95	6.612,96	41.290,91	3.631,24	6.609,26	902	672	1.594	294	1.024	1.835	3.830	10.151	DIAS DE TERMINADO			37	09-nov
RABAJO							2	2	4		2	4	8	20	FINAL PLANTA			103	25-ene

Fuente: Propia.

También se puede conocer que programación hay dentro de la planta, cuanto trabajo tiene cada área y cada una de estas, qué producción tiene, en caso tal que una área este baja de trabajo se toman acciones correctivas para que el área anterior a ésta se ponga al día y no hayan paradas de producción.

7.3. Sistema de almacenamiento

Al analizar las dificultades presentes en el centro de almacenamiento de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., se puede observar que hay varios aspectos que pueden someterse a mejoras o modificaciones que faciliten el flujo de los procesos y materiales de manera eficiente y continua, de tal manera que el tránsito y el almacenamiento se hagan de forma más simple generando productividad a la empresa.

1. Se debe despejar la puerta de ingreso al almacén, ya que así se facilitaría el movimiento de personal y de materiales, además se debe tener en cuenta que hay materias primas de grandes dimensiones que demandan más espacio.

2. En cuanto a la ubicación de las estanterías, se recomienda hacer una redistribución de manera que se puedan ingresar mínimo dos estanterías más que permitan la acomodación de más materiales, materias primas e insumos, eliminando así el almacenamiento en el piso para evitar deterioro de los productos allí guardados.

3. Para facilidad del encargado del almacenamiento se recomienda hacer una reorganización de la bodega donde al inicio del almacén se encuentren los productos de mayor rotación, los productos más solicitados por las áreas de la empresa, ahorrando así tiempo para buscar algún insumo, material o materia prima.

4. Con la debida organización del almacén, se aconseja se realice una marcación de las estanterías, donde se indique que insumos, materiales o materias primas se almacenan allí, para la fácil ubicación de estos al momento de ser requeridos por algún área de la empresa.

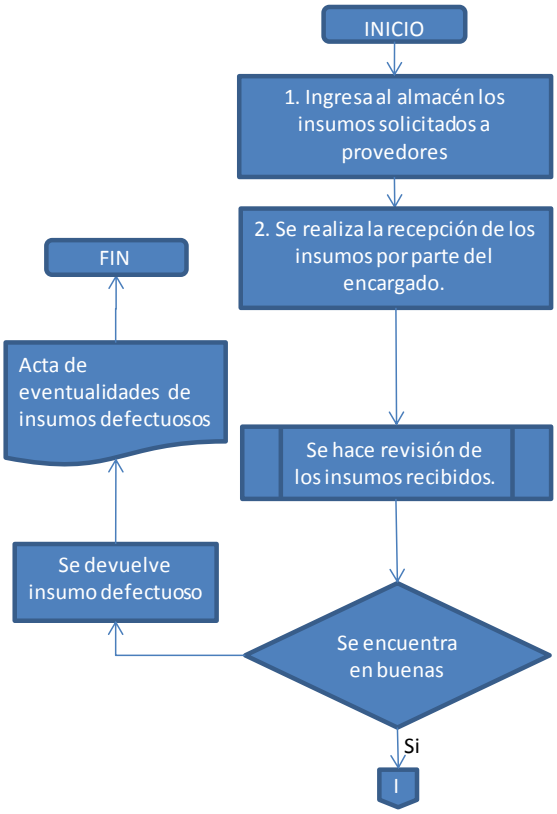
5. Establecer un orden o clasificación adecuada para todos los productos terminados con el fin de que estos no ocupen los pasillos o espacios de la bodega de almacenamiento, ya que además de obstaculizar los flujos pueden ocasionar accidentes.

6. Se debe establecer un lugar donde provisionalmente se acomoden las cajas con producto terminado, y demarcar el suelo con líneas amarillas, de esta manera, se hace más fácil la entrega del producto terminado al cliente, además de estar ubicado en un sólo lugar en la planta.

7. Se debe tener pasillos peatonales entre las estanterías de los materiales almacenados y los muros del almacén mínimo de 70 cm, para que se facilite el flujo y evacuaciones en caso de alguna emergencia, o pasillos más amplios, dependiendo de qué materiales, insumos o materias primas van a circular por ahí.

A continuación se muestra el diagrama de flujo construido para llevarle a Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., la manera en que debe realizar su proceso de almacenamiento:

Tabla 5. Procedimiento de almacenamiento

<table>
<tr><th colspan="8">PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO</th></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>Inicio/fin</td><td>Actividad</td><td>Decisión</td><td>Documento</td><td>Procedi-miento Geminius</td><td>Procedi-miento predefinido</td><td>Conector</td><td>Conector de página</td></tr>
<tr><th colspan="5">DIAGRAMA DE FLUJO</th><th colspan="3">DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td colspan="5"> 
</td><td colspan="3">1. Despues de compras haber realizado el pedido, se ingresan los materiales, materias primas e insumos al almacén.

2. La persona encarga del almacén realiza la recepción de los materiales, materias primas e insumos que ingresan a la bodega.

Es necesario que antes de ingresar los materiales, materias primas e insumos al almacén, la persona encargada le haga una revisión a los productos para asegurarse que lo que el proveedor envió esté en optimas condiciones para ingresar al proceso productivo.
En caso de que el producto se encuente defectuoso se debe devolver al proveedor y realizar un acta de eventualidad donde se explique el porqué de la devolución.</td></tr>
</table>

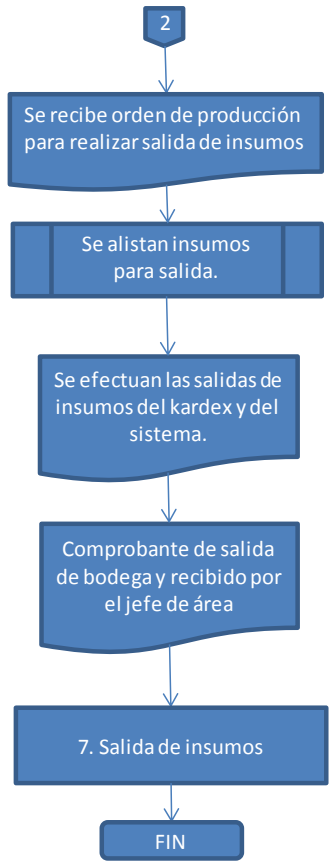
Fuente: Propia.

Tabla 5. (Continuación)

PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	
DIAGRAMA DE FLUJO	**DESCRIPCIÓN**
	3. Se debe ingresar al almacén los materiales, materias primas e insumos solicitados a proveedores. **4.** Se debe realizar una clasificación y ordenamiento de los materiales, materias primas e insumos para proceder a su acomodación en el almacen **5.** Se realiza la codificación de los materiales, materias primas e insumos que ingresan al almacen para la alimentación de kardex y sistema Geminius. **6.** Se debe ingresar los materiales, materias primas e insumos, al sistema para el control de costos e inventarios. Se realiza la respectiva alimentación del kardex para tener un control físico de existencias.

Fuente: Propia.

Tabla 5. (Continuación)

PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	
DIAGRAMA DE FLUJO	**DESCRIPCIÓN**
	Se recibe orden de producción con los materiales, materias primas e insumos necesarios para abastecer a diseño o producción. Se alistan los materiales, materias primas e insumos para que cada jefe del área que los solicita los pueda recoger. Se realizan las salidas de los materiales, materias primas e insumos del kardex y del sistema Geminius. El jefe de cada área debe firmar la salida de los insumos del almacén en señal de recibido de estos para mayor control.

Fuente: Propia.

7.4. Sistema de inventarios

Los inventarios que maneja la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., sobre la variedad de materiales, insumos y materias primas hace que dentro de la compañía se evidencie la necesidad de realizar un control más riguroso sobre lo que allí se tiene, de manera que se logre optimizar su gestión.

Para mejor manejo de los inventarios dentro de la empresa, es necesario que se establezca por cuanto tiempo un insumo, material o materia prima puede estar

almacenado sin que el área de diseño o producción lo solicite, por esto, recomendamos que la empresa realice inventarios de estos productos dos veces al año, donde se permita evaluar que insumos ya no están teniendo rotación y poder hacer devolución de los mismos en el caso que el proveedor lo acepte o realizar una reventa de ellos y así disminuir los costos de almacenamiento y de inversión sobre estos materiales que ya se habían comprado, puesto que cuando se tienen por mucho tiempo guardados pueden deteriorarse o dañarse.

En cuanto al control que se tenga sobre los insumos, materiales y materia prima, es necesario que se realice físicamente, se lleve un kardex donde se haga uso del sistema de ultimas en entrar, primeras en salir, adicional a la información que se tenga en el sistema. De esta manera la empresa evitaría que muchos de los insumos que allí se tienen sufran deterioro, como es el caso de las cremalleras o apliques de metal, que al estar guardados por mucho tiempo pueden iniciar un proceso de corrosión.

Al realizar los inventarios periódicos, los cuales se realizan dos veces al año como se dijo anteriormente, se recomienda tener un indicador que les muestre un índice diferencial del inventario físico que les permitirá obtener una relación porcentual entre los sobrantes o los faltantes con el saldo a la fecha del inventario. La ecuación a utilizar es la siguiente:

ÍNDICE DIFERENCIAL DEL INVENTARIO FÍSICO

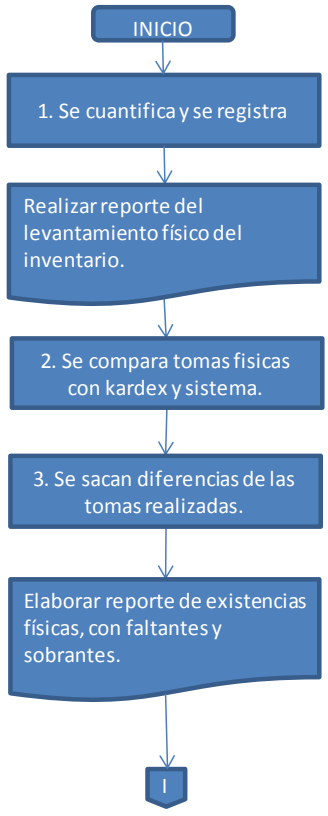
$$= \frac{\text{DIFERENCIA SOBRANTE O FALTANTE}}{\text{SALDO A LA FECHA DE INVENTARIO FÍSCO}} \text{X100}$$

Con indicadores como estos y con la realización periódica de los inventarios, los encargados de esta área, podrían entregar resultados más precisos de los consolidados recolectados de los materiales, insumos y materias primas que allí se

almacenan, donde se permite que la administración y la gerencia puedan tomar decisiones sobre lo que se tiene y a lo que pueda realizar una disminución de costos.

A continuación se muestra en un diagrama de flujo el proceso que se debe seguir en la organización para realizar el inventario de insumos, materias primas y materiales, contribuyan a la fácil realización de este y que al momento de realizarlo, ya se tenga claro que pasos se debe seguir para evitar la pérdida de tiempo y de información.

Tabla 6. Procedimiento de inventario.

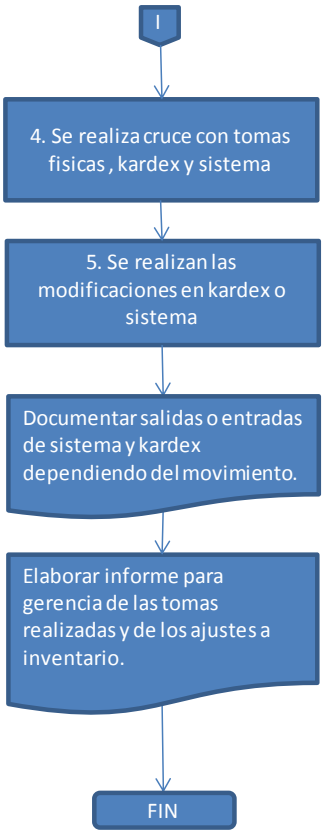
<table>
<tr><th colspan="8">PROCEDIMIENTO DE INVENTARIO</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Inicio/fin</td><td>Actividad</td><td>Decisión</td><td>Documento</td><td>Procedi-miento Geminius</td><td>Procedi-miento predefinido</td><td>Conector</td><td>Conector de página</td></tr>
<tr><th colspan="4">DIAGRAMA DE FLUJO</th><th colspan="4">DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td colspan="4"> 
</td><td colspan="4">1. Se realiza conteo físco de materiales, insumos y materias primas que se encuentran en inventario.

Después de realizadas las tomas físicas del inventario, se realiza un reporte con toda la información recolectada.

2. Con el levantamiento físico del inventario, se realiza una comparación con el kardex y con el sistema.

3. Se sacan diferencias entre las tomas físicas y la información que se tiene en la empresa por el kardex y el sistema.

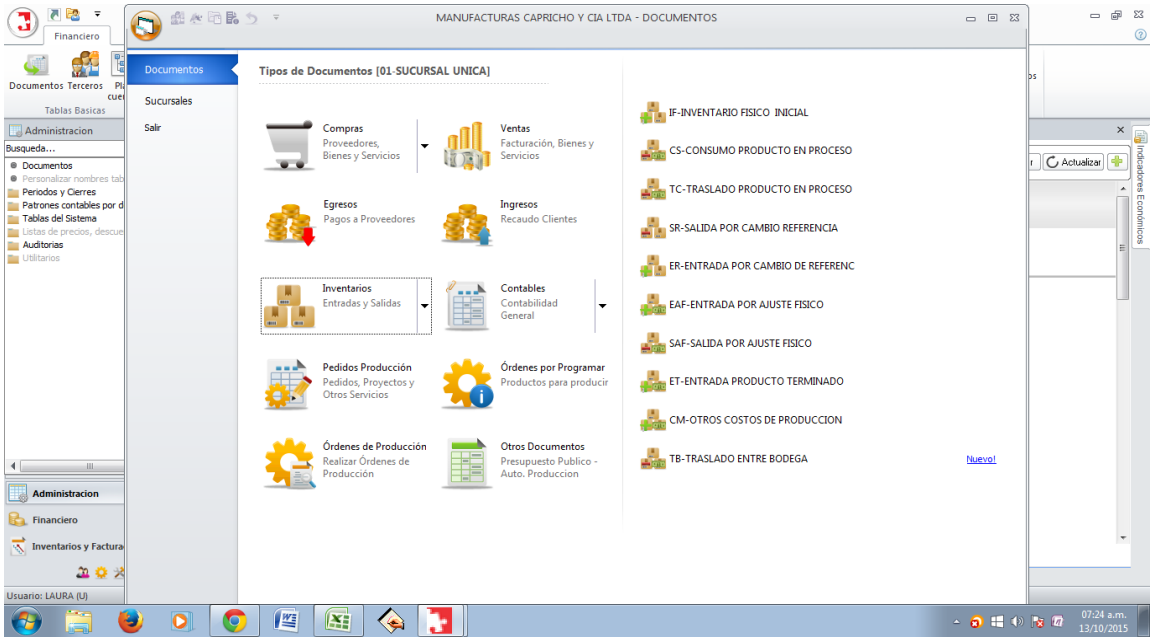
Al tener la información completa de faltantes y sobrantes según la comparación realizada, se hace un reporte donde se informe de cada uno de las diferencias del inventario.</td></tr>
</table>

PROCEDIMIENTO DE INVENTARIO	
DIAGRAMA DE FLUJO	**DESCRIPCIÓN**
	**4.** Se realiza cruce entre las tomas físicas, el kardex y el sistema para definir y solucionar faltantes y sobrantes. **5.** Se realizan las modificaciones pertinentes en el kardex y el sistema para dejar el inventario correctamente cuadrado con lo fisico, lo escrito o sistematizado. De acuerdo al movimiento de ajuste del inventario ya sea salida o entrada de materia prima, materiales e insumos se debe realizar el documento que avale el movimiento debidamente firmado por la persona encargada. Elaborar informe detallado para la gerencia de todas las tomas realizadas al inventario, ademas de los productos defectuosos o dañados que se pudiesen haber encontrado y que ya no podrían entrar en el proceso productivo. Esto con el fin de que la administración tome decisiones.

Fuente: Propia.

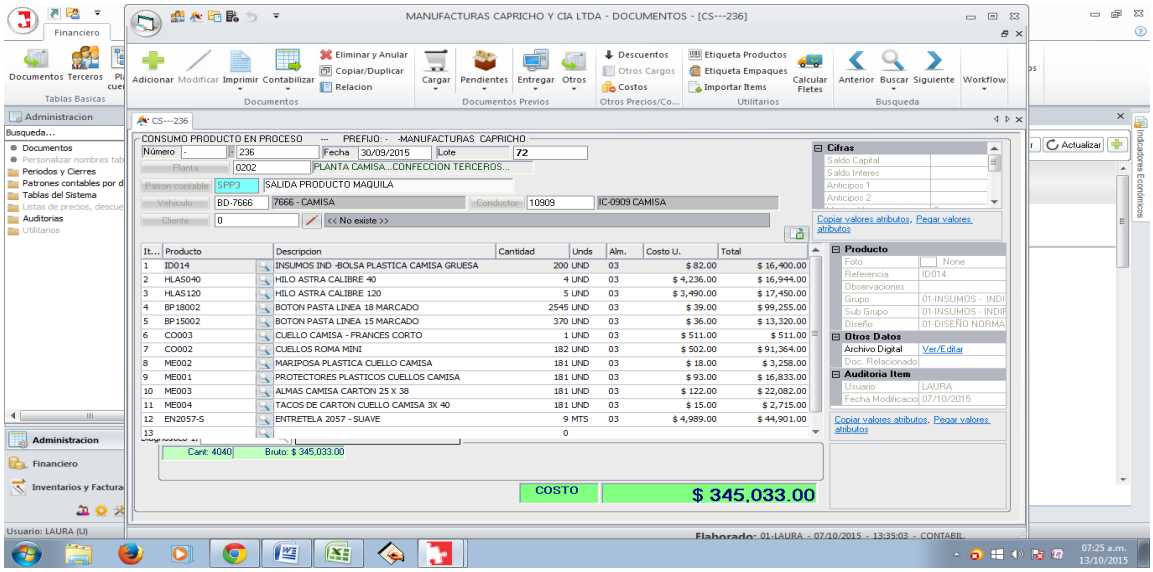
Al momento de la realización de las tomas físicas del inventario, las personas encargadas deben apoyarse en el software con el que cuentan en la empresa, ya que este debe ser actualizado constantemente, para tener respaldo con lo que se encuentra en el sistema, para la seguridad y confiabilidad de los empleados. Dicha actualización debe realizarse con el fin de tener información veraz y precisa de inventarios con los que cuenta la empresa, disminuyendo tiempos para realizar pedidos, deterioro de los materiales e insumos almacenados, identificación de faltantes y ahorro de dinero que se puede presentar por materiales e insumos obsoletos.

Figura 11. Captura de pantalla programa geminius.



Fuente: Propia.

Figura 12. Captura de pantalla programa geminius.



Fuente: Propia.

Adicionalmente, se creó un ficha en Excel con el fin de establecer las entradas y salidas de los producto, insumos, materias primas, de manera que la persona encargada de bodega tendrá el conocimiento, de cómo debe ser la salida de cada producto de la organización, como se verá en el la figura a continuación. Por ejemplo el producto terminado se le hace la salida por facturado.

Tabla 7. Convenciones entradas salidas de insumos, materias primas e insumos.

CONVENSIONES
RCP = RECEPCION
BIN = BODEGA DE INSUMO
BMT = BODEGA DE MATERIALES
CNT = CONTABILIDAD
DSP = DESPACHADOR / BODEGA TELAS
TRM = TERMINADO
JPL = JEFE DE PLANTA
E = ELABORACION (S = SISTEMAS M = MANUAL)
REC = RECIBE
REG NE = REGISTRA NOTA DE ENTRADA
CHK = CHEQUEA
REG CONT = REGISTRA EN CONTABILIDAD
DIS = DISEÑO

Fuente: Propia

Tabla 8. Entradas y salidas de materiales, materias primas e insumos

ENTRADAS	FORMAS	E	REC	REG NE	CHK	REG CNT
COMPRAS						
INSUMOS MATERIA PRIMA						
HILOS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
BOTONES	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
TACHES	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
CIERRES	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
SESGOS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
HILADILLAS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
INSUMOS DE PLANTA						
PLASTIFLECHAS	NE	S	RCP	BMT	MH	CNT
PAPEL TRAZO	NE	S	RCP	BMT	MH	CNT
AGUJAS	NE	S	RCP	BMT	MH	CNT
INSUMOS DE EMPAQUE						
BOLSAS PLASTICAS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
CAJAS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
GANCHOS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
ETIQUETAS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
MARQUILLAS Y GARRAS	NE	S	RCP	BIN	MH	CNT
TELAS						
TELA BOLSILLO	NE	S	DSP	BMT	MH	CNT
ENTRETELA	NE	S	DSP	BMT	MH	CNT
TELA PARA PRENDAS	NE	S	DPS	BMT	MH	CNT
OTRAS COMPRAS						
PAPELERIA	NE	M	RCP	RCP	MH	CNT
ELEMENTOS DE ASEO	NE	M	RCP	RCP	MH	CNT
CAFETERIA	NE	M	RCP	RCP	MH	CNT
ACTIVOS FIJOS	NE	S	RCP	RCP	MH	CNT
OTROS						
PLANTA						
TELA CLIENTES MAQUILA	NE	M	DSP	DSP	MH	
PROCESOS						
LAVANDERIA	RM /FA-PRV	M	DSP			
BORDADOS	RM /FA-PRV	M	DSP			
ESTAMPADOS	RM /FA-PRV	M	DSP			
OTROS						
MUESTRAS FISICAS	CDNO / RM	M	DIS	DIS	MH	
MOLDES	CDNO / RM	M	DIS	DIS	MH	
RETAZOS, PARA MUESTRAS	CDNO / RM	M	DIS	DIS	MH	
TRAZOS	CDNO / RM	M	DIS	DIS	MH	

MANUFACTURAS CAPRICHO CIA LTDA

SALIDAS	FORMAS	E	ENT	REG DOC	CHK
VENTA					
FACTURACION					
MAQUILA - CONFECCION	FACT	S	DSP	CNT	MH
PRODUCTO TERMINADO	FACT	S	DSP	CNT	MH
INSUMOS DE MP	FACT	S	BIN	CNT	MH
TELAS	FACT	S	DSP	CNT	MH
DEVOLUCIONES					
INSUMOS MATERIA PRIMA					
HILOS	NC	S	BIN	CNT	MH
BOTONES	NC	S	BIN	CNT	MH
TACHES	NC	S	BIN	CNT	MH
SESGOS	NC	S	BIN	CNT	MH
HILADILLAS	NC	S	BIN	CNT	MH
TELAS					
TELA BOLSILLO	NC	S	DSP	CNT	MH
ENTRETELA	NC	S	DSP	CNT	MH
TELA PARA PRENDAS	NC	S	DSP	CNT	MH
OTROS					
PROCESOS					
LAVANDERIA	RM	M	TRM		MH
BORDADOS	RM	M	JPL		MH
ESTAMPADOS	RM	M	JPL		MH
OTROS					
MUESTRAS FISICAS	CDNO / RM	M	DIS		MH
MOLDES	CDNO / RM	M	DIS		MH
RETAZOS	CDNO / RM	M	DSP	CNT	MH
TRAZOS	CDNO / RM	M			MH

Fuente: Propia.

7.5. Flujo de materias primas, insumos y materiales

La importancia de tener un flujo organizado de las actividades de suministro interno del proceso radica en el hecho de lograr mantener el sistema alimentado de manera constante, además, teniendo en cuenta que el proceso transforma varias referencias es necesario diseñar flujos con condiciones similares para una u otra referencia para facilitarle al personal involucrado la realización de su actividad.

Con las actividades que se establecen en este proyecto se debe tener un adecuado y eficaz transporte dentro de la organización el cual es efectuado por dos patinadores, que están encargados de transportar los insumos, materia prima y producto en proceso, según los requerimientos dé ley, como zapatos de seguridad, guantes, cinturones para cuidado de la columna, y demás elementos de protección personal que la actividad que desarrollen lo amerite.

Se tendrán dos personas que deben estar previamente capacitadas en cuanto las necesidades que se requieren en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., para ello se debe tener en cuenta los siguientes cuidados

Pasos para el levantamiento correcto

Para levantar con seguridad y eficiencia un objeto ubicado en el suelo tenga en cuenta:

- Doblar las rodillas y mantener los brazos juntos al cuerpo.
- Mantener la espalda recta
- Realizar la fuerza con los piernas y los brazos
- Mantener la columna recta
- El cuerpo tiene una capacidad limitada para levantar y sostener peso
- Se recomienda que para el hombre son 25 kg y para la mujer son 12.5 kg

El transporte interno dentro de la organización se estableció de una manera adecuada, ya que se debe tener una rotación continua de materias primas las cuales deben estar almacenadas de manera correcta como se expresa a continuación:

Almacenamiento de telas

1. Evitar golpear las piezas o rollos de tela porque esto origina pierna.
2. No dejar fuera de la estantería para evitar engolamiento.
3. No almacenar las telas por más de seis meses.
4. Evitar hacer estibas con los rollos.
5. No se debe colocar los rollos verticalmente, ni horizontalmente cruzados.
6. La manera correcta es horizontal en forma de pirámide.
7. Hay que proteger las telas de algunos agentes ambientales como humedad, calor, rayos solares, polvo
8. Otros factores de los que hay que proteger a las telas: Luz directa de las lámparas fluorescentes, agentes químicos, tensiones que afectan resistencia, solidez, encogimiento y otros factores que no conservan la calidad de la tela.

Cuando los insumos son entregados a la empresa por la transportadora los patinadores son los encargados de entregarlo al área de bodega para allí ser registrados y verificados con el informe de pedido.

El transporte interno dentro de la organización se termina en el momento que el producto está terminado y empacado según los requerimientos de diseño es allí cuando los patinadores intervienen entregándole al cliente.

Esquema General de los Proceso internos de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., el proceso de desarrollo de producto se debe llevar a cabo en varias etapas que se ejecutan una tras otra hasta obtener el producto final. Como se muestra a continuación.

Tabla 9. Esquema general de los procesos internos de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE
Necesidades del producto	Análisis del mercado y Análisis de tendencias del sector (moda).	Área de diseño
Diseño inicial	Propuesta inicial de prenda de acuerdo a estudio de necesidades	Área de diseño
Elaboración de ficha inicial	Fabricación de una unidad de la orden de producción propuesta y diseño	Área técnica
Elaboración de muestra inicial	Fabricación de una unidad de la orden de producción propuesta y diseño	Área técnica
Medición y aprobación de muestra	Utilizando moldes de tallaje se prueba la muestra elaborada, se hacen correcciones de silueta, diseño y se aprueba	Área técnica Área de diseño
Programación de referencia	Se le da la referencia a la muestra según la orden de producción y se programa cantidad de unidades a producir	
Pedido de insumos	Según los requerimientos de diseño se hace una programación de insumos.	Área de bodega

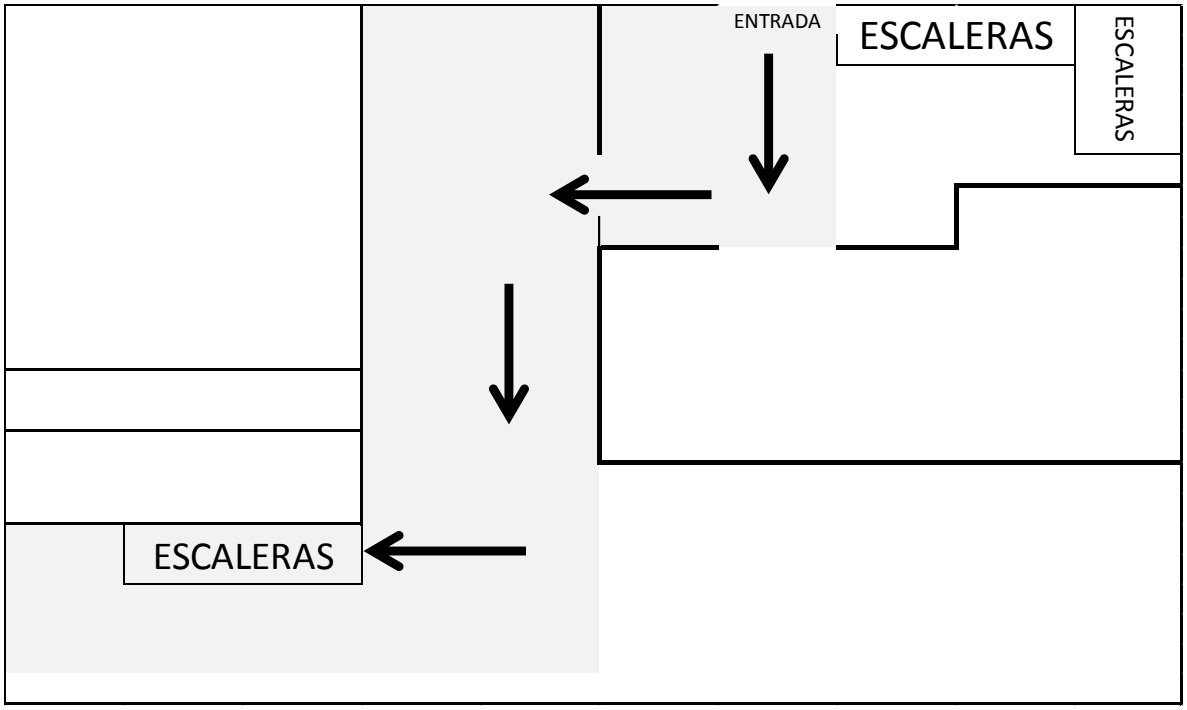
Elaboración de ficha técnica de diseño	Se elabora ficha con todas las especificaciones de la prenda incluyendo insumos, telas y procesos aprobados después de la muestra.	Área técnica
Pedidos de insumos	Hacer las compras de acuerdo a la orden de producción estipulada por diseño	Área de bodega
Pratronaje y escalado	Se hace el escalada de las tallas de la orden de producción	Técnico de diseño
Trazo	Se hace el trazo en el sistema	Técnico de diseño
Corte	Se hace el pedido de la tela según la orden de producción y según los requerimientos de la ficha técnica para saber realmente cuantas prendas se producirán	Área de corte
Alistamiento de insumos	Teniendo el dato anterior se hace el respectivo alistamiento de todos los insumos que serán necesarios para el área de producción	Área de bodega
Producción	Transformación de materias primas, telas e insumos en prenda final para ser comercializada y vendida	Área de producción

Fuente: Propia

El proceso de desarrollo de los procesos internos de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., funcionará a partir de la realización de las fases, etapas o actividades citadas anteriormente. El proceso se debe tratar de desarrollar en ese orden cumpliendo a cabalidad todas sus actividades.

Se diseñó un plano de transporte dentro de la organización teniendo en cuenta las normas de seguridad industrial como se especificó y por supuesto con los cuidados adecuados que debe tener con la materia prima, también ya explicados

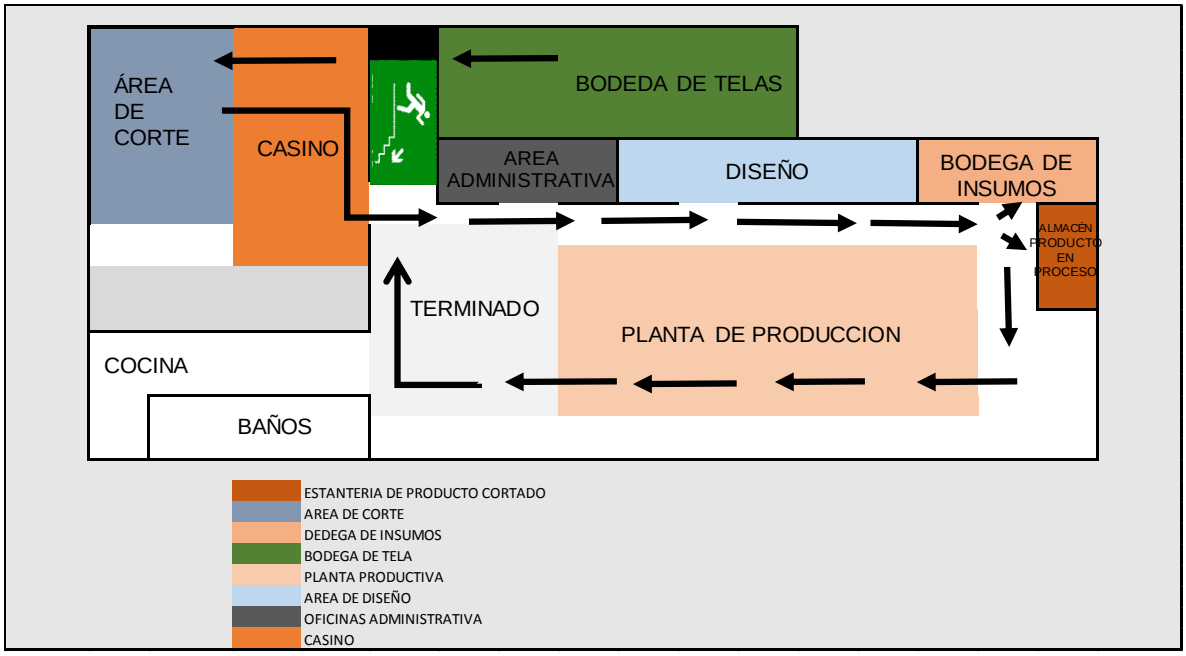
Tabla 10. Flujo de materias primas, insumos y materiales para Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., primer piso. ***(Este piso es ajeno a la empresa, sólo se usa para circulación de los materiales)***



Fuente: Propia

En el plano anterior se muestra demarcado la entrada a la planta de Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., ya que esta para acceder a la planta, es necesario ingresar por las bodegas del primer piso. En la entrada principal se hace el cargue y descargue de los insumos, materias primas lo cual es muy dispendioso para los patinadores y un alto riesgo ya que deben subir y bajar escalas para estas actividades.

Tabla 11. Flujo de materias primas, insumos y materiales en Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., segundo piso.



Fuente: Propia.

CONCLUSIONES

1. Se evidencia la ausencia de un control de los ingresos de materiales, materias primas e insumos, ya que no tienen un proceso establecido para recibir estos artículos, lo que trae como consecuencia recibir productos no conformes para ingresar al proceso productivo.

2. En el ingreso de materiales, materias primas e insumos no existe una lista de chequeo para realizar una comparación de lo que se solicitó a proveedores y de lo que llegó.

3. A lo largo de la realización de proyecto, se evidenció la desorganización del almacén, puesto que se observan productos terminados e insumos fuera de las estanterías, obstaculizando pasillos y corredores.

4. Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., no cuenta con un centro de almacenamiento ordenado que cumpla con todas las normas técnicas de almacenamiento, y es por esto que es importante que la empresa tome medidas sobre este tema y pueda realizar una búsqueda de mejoramiento.

5. El almacén de la empresa, cuenta con espacios muy reducidos para el almacenaje, lo que da como resultado problemas de movilidad tanto de personas como de materiales, materias primas e insumos.

6. No existe un lugar adecuado dentro de la empresa donde poner el producto terminado mientras que el cliente lo recoge.

7. Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., posee un sistema de almacenaje al azar, de manera que no existe un punto fijo para cada artículo, sino que los artículos se van acomodando donde haya espacio en la estantería, una

desventaja de este sistema, ya que se pierde mucho tiempo productivo de los empleados tratando de localizar algún producto.

8. La distribución de los estantes dentro del almacén actualmente, se encuentra obstaculizando tanto los movimientos de personal como los de materiales, materias primas e insumos, además no ayuda al control y a la seguridad de los mismos; es por esto que requieren una reacomodación y una ampliación.

9. Se posee poca seguridad para acceder al almacén, pues solo se tiene una sola entrada y ésta se obstaculiza con el escritorio del encargado de esta área, haciendo que el flujo de personal y materiales se dificulte.

10. Los inventarios que se realizan dentro de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., no se realizan de forma periódica, y no se tiene un proceso establecido de cómo realizarlos para minimizar tiempos de toma física y eficiencia al realizarlo.

11. La implementación del área de logística interna es un aspecto clave para la empresa, pues este le permitiría tener un mayor control de la materias primas, materiales e insumos y la entrega de cada uno de estos a los departamentos de diseño y producción, donde se evidencie un orden, codificación y clasificación adecuada de cada artículo que ingrese a la compañía, colaborando con una distribución eficiente del espacio de almacén y de búsqueda de materiales que ayude en la reducción de tiempos y costos de modo que todo lo anteriormente mencionado se vea reflejado en el servicio oportuno que se dé internamente y a los clientes.

12. Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., no cuenta con una separación del área de comedor con el área de corte, donde se realizan dichos procesos conjuntamente dando como resultado contaminación de ambos, ya que

cuando los empleados se encuentran alimentándose, el polvo de las telas puede caer sobre los alimentos, y la humedad de los alimentos puede manchar las telas.

13. La empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., no es dueño de su canal de distribución, ya que sus clientes recogen sus productos en la puerta de la organización y otros se sitúan en el mismo edificio.

14. El crecimiento que ha tenido Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., en los últimos años es notorio, sin duda esto se ha originado por la buena actitud, la búsqueda del mejoramiento de los procesos, la inversión de los dueños, por razones como estas es que la empresa es un buen caso de estudio si se tiene en cuenta que el comportamiento del sector textil en la actualidad se está volviendo a recuperar después de una decadencia.

RECOMENDACIONES

1. Realizar capacitaciones a las personas encargadas del manejo compras, almacén e inventarios, para que puedan darle mejor manejo al software, control a cada uno de los materiales, insumos, materias prima y producto terminado, para que se realice la correcta clasificación y codificación de los productos.

2. Establecer señalización del almacén, poniendo avisos en los que se facilite la ubicación de los equipos de control de incendios y primeros auxilios, salidas de evacuación y almacenamiento de materiales peligrosos en caso de un derrumbe, como es el caso de las telas.

3. Establecer un orden y clasificación adecuada para todos los productos terminados, con los que se eviten ocupar los pasillos de circulación del personal y materiales, que puedan ocasionar accidentes.

4. Se debe establecer una organización para los insumos, especialmente los más pequeños, para que al momento de la búsqueda de algunos, la ubicación de los mismos se haga más rápida y eficiente.

5. La bodega debe establecer lugares donde se puedan acomodar elementos de emergencia, como es el botiquín, extintores, camillas y la debida señalización que ayuden a la rápida reacción en caso de algún contratiempo.

6. Se requiere la compra de las estanterías, para la acomodación de los productos terminados y materiales que no tienen espacio para acomodarse en las estanterías existentes, donde se facilite la búsqueda de elementos que deben abastecer el proceso de producción.

7. Se debe tener un orden coherente para la organización de las materias primas, donde se señale cada unidad, dándole orden igualmente, por tipos de materiales, densidad o por las características que estos posean.

8. Efectuar medidas de seguridad y control que les permitan a los empleados de la empresa un mejor manejo sobre el inventario de producto terminado, materias primas e insumos para controlar las entradas y salidas y los accesos a los productos.

9. Se debe realizar el arrume del producto terminado que se tiene en cajas no directamente sobre el piso, sino que deben utilizarse estivas que proteja al producto de la humedad del suelo.

En general, para el plan de mejoramiento se debe tener en cuenta como factor importante, la buena elección de la forma en que se puede numerar el volumen del inventario actual y de los que se van a comprar, la forma en que se van a almacenar y distribuir dentro de la bodega, tanto insumos, materiales y materias primas como el producto terminado. De igual forma la manera de manipulación y cuidado de las mercancías que se utilizan.

BIBLIOGRAFÍA

Casanovas, A. & Cuatrecasas, L. (Ed.). (2003). Logística Empresarial: Gestión integral de la información y material en la empresa. Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000.

Martínez, M. E, (5° Ed.). Gestión de Compras: Negociación y estrategias de aprovisionamiento. Madrid, España: Fundación Confemetal Editorial.

Mauleón, T. M. (Ed.). (2008). Gestión de Stock. España: Ediciones Díaz de Santos.

Namakforoosh, M, N, (Ed.). (2003). Metodología de la Investigación. México D.F., México: Editorial Limusa, S.A. de C.V.

Cristopher, M. (Ed.). (1994). Logística y Aprovisionamiento. Barcelona, España: Ediciones Folio, S.A.

Ferrín, G. A. (Ed.). (1995). Gestión de Stocks Optimización de Almacenes. Madrid, España: Fundación Confemetal Editorial.

Ferrín, G. A. (Ed.). (1999). Gestión de Stocks en la Logística de Almacenes. Madrid, España: Fundación Confemetal Editorial.

Chopra, S. & Meindl, P. (Ed.). (2008). Administración de la Cadena de Suministro: Estrategia, planeación, y operación. México D.F., México: Pearson Education.

Errasti, A, (Ed.). (2011). Logística de Almacenaje: Diseño y gestión de almacenes y plataformas logísticas world class warehousing. Madrid, España: Ediciones Pirámide.

Cristopher, M. (Ed.). (2011). Logística Aspectos Estratégicos. México D.F., México: Editorial Limusa, S.A. de C.V.

Gerard, C. (Ed.). (1960). Manual de Operaciones del Almacén: Manejo. México D.F., México: Editorial Pax.

Franco, P, (Ed.). (2008). Aproximación Teórica al Concepto Integral de Logística. Pereira, Colombia: Universidad Católica de Pereira.

Mauleón, T. M. (Ed.). (2006). Logística y Costos. Madrid España: Ediciones Díaz de Santos.

Muller, M. (Ed.). (2005). Fundamentos de Administración de Inventarios. Bogotá D.C., Colombia: Editorial Norma.

APÉNDICES

Apéndice A. Entrevista para jefes de área de la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

1. ¿Tiene conocimiento que es logística interna?

SI___ NO___ PARCIALMENTE___

2. ¿Sabe cuáles son las funciones del área de logística interna?

SI___ NO___ PARCIALMENTE___

3. ¿Actualmente, considera que la empresa posee un buen manejo la logística interna?

SI___ NO___

4. ¿Cree usted que los insumos, materia prima están en el momento y lugar adecuado y cuando se necesitan?

SI___ NO___ ALGUNAS VECES___

5. ¿Cree usted que falta planeación en el área de almacenamiento de materia prima e insumos?

SI___ NO___ ALGUNAS VECES___

6. ¿Cree usted que falta planeación en el área de producción y terminado?

SI___ NO___ ALGUNAS VECES___

Apéndice B. Entrevista Jefe de Almacenamiento empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

Para obtener información de los procesos logísticos llevados a cabo internamente, se realizó una encuesta al jefe de almacenamiento con el fin de conocer aspectos claves de ésta área que es unas de las principales para que fluyan los procesos dentro de la organización.

1. ¿Usted cree que la infraestructura del área de bodega es óptima para la realización de su trabajo?

2. ¿Cuáles son las principales inconformidades que se presentan en el área de bodega?

3. ¿Cómo se controlan los inventarios en la organización?

4. ¿Cómo se clasifican los insumos dentro de la bodega?

5. ¿Cómo es el registro de los insumos y materia prima?

6. ¿Los medios de transporte que se realizan en la empresa son los adecuados?

7. ¿Conoce el stock de inventarios que se necesitan?

ANEXOS

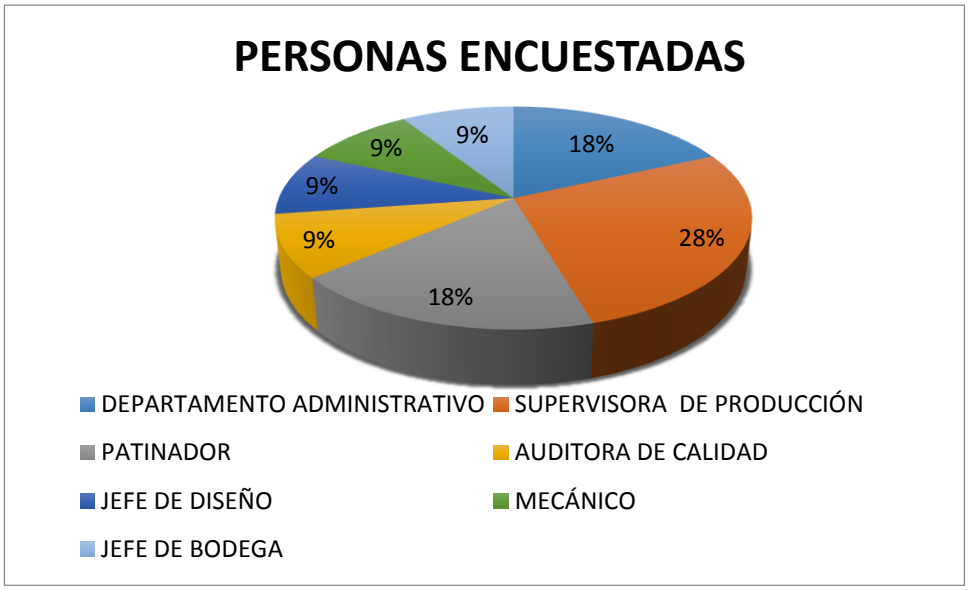
Anexo A. Resultado de la entrevista de los jefes de área en la empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda.

Tabla 12. Cargos de personas entrevistadas

PERSONAS A ENTREVISTAR	CANTIDAD
Departamento administrativo	2
Supervisora de producción	3
Patinador	2
Auditora de calidad	1
Jefe de diseño	1
Mecánico	1
Jefe de bodega	1
TOTAL ENCUESTADOS	**11**

Fuente: Propia

Figura 13. Personas encuestadas.



Fuente: Propia.

En la gráfica, se observa los diferentes cargos de las 11 personas encuestadas de la Empresa Manufacturera Caprichos S.A.

Pregunta 1

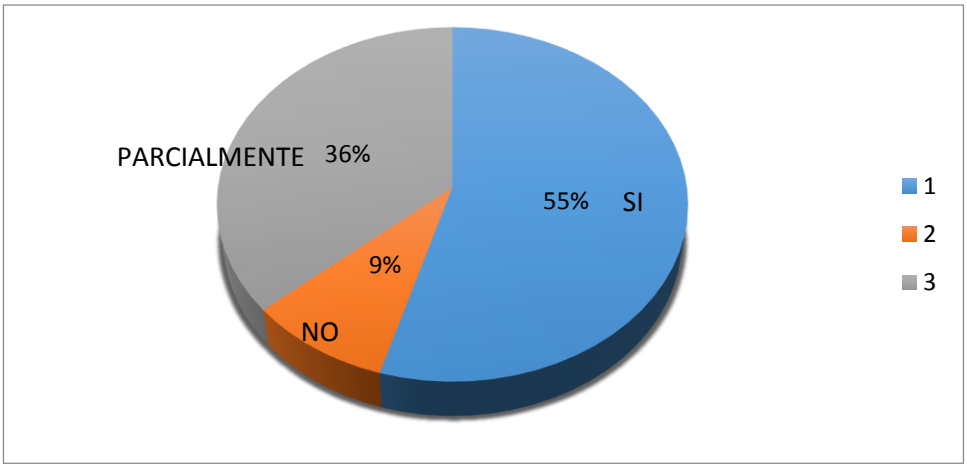
¿Tiene conocimiento que es logística interna?

Tabla 13. Conocimiento del concepto de logística interna.

PERSONAS A ENTREVISTAR	CANTIDAD	SI	NO	PARCIALMENTE	TOTAL
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	2	2			
SUPERVISORA DE PRODUCCIÓN	3	1		2	
PATINADOR	2		1	1	
AUDITORA DE CALIDAD	1	1			
JEFE DE DISEÑO	1	1			
MECANICO	1			1	
JEFE DE BODEGA	1	1			
TOTAL ENCUESTADOS		**6**	**1**	**4**	**11**
TOTAL ENCUESTADOS		**55%**	**9%**	**36%**	**100%**

Fuente: Propia.

Figura 14. Conocimiento del concepto de logística interna.



Fuente: Propia.

En la gráfica , se puede observar que el 55% del personal involucrado (6 personas), si tiene conocimiento de los resultados en los valores de los índices que muestran la pérdida de tiempo por falta de un área de logística interna con lo que se puede concluir que en la empresa no se tiene conciencia de los malos resultados en los indicadores, existen problemas de comunicación hacia los niveles operativos y evidentemente no se están persiguiendo las metas administrativas basadas en los resultados.

Pregunta 2

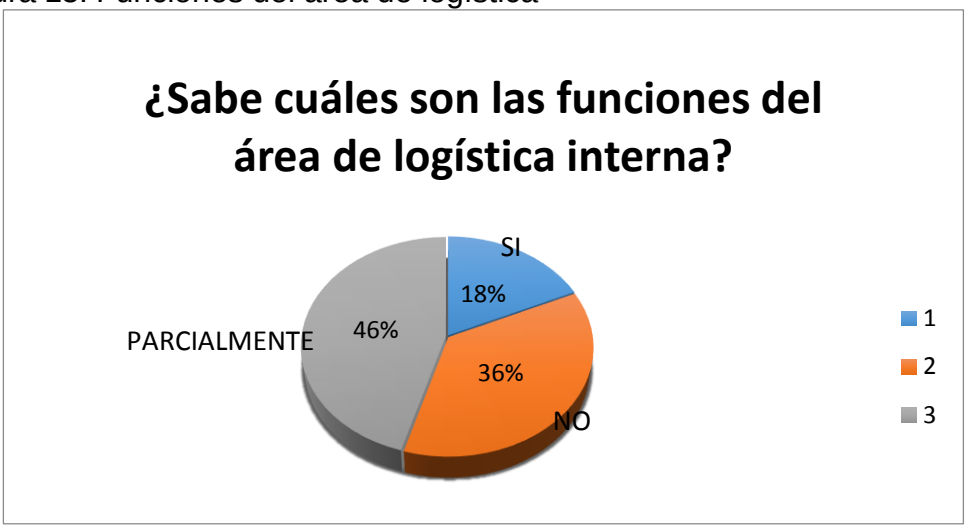
¿Sabe cuáles son las funciones del área de logística interna?

Tabla 14. Funciones del área de logística

PERSONAS A ENTREVISTAR	CANTIDAD	SI	NO	PARCIALMENTE	TOTAL
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	2	1		1	
SUPERVISORA DE PRODUCCIÓN	3		2	1	
PATINADOR	2		2		
AUDITORA DE CALIDAD	1			1	
JEFE DE DISEÑO	1	1			
MECANICO	1			1	
JEFE DE BODEGA	1			1	
TOTAL ENCUESTADOS		**2**	**4**	**5**	**11**
TOTAL ENCUESTADOS		**18%**	**36%**	**45%**	**100%**

Fuente: Propia

Figura 15. Funciones del área de logística



Fuente: Propia.

En la gráfica, se observa que el 46% del personal (5 personas) de la empresa no tiene el conocimiento de las funciones de un área de logística interna. Siendo punto importante de partida para que la organización tome conciencia de la importancia de un área como ésta, su aporte dentro de la compañía y su impacto interno en cuanto a indicadores.

Pregunta 3

¿Considera que la empresa maneja bien la logística interna actualmente?

Tabla 15. Manejo de logística interna.

PERSONAS A ENTREVISTAR	CANTIDAD	SI	NO	TOTAL
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	2		2	
SUPERVISORA DE PRODUCCIÓN	3	1	2	
PATINADOR	2		2	
AUDITORA DE CALIDAD	1	1		
JEFE DE DISEÑO	1		1	
MECANICO	1	1		
JEFE DE BODEGA	1		1	
TOTAL ENCUESTADOS		**3**	**8**	**11**
TOTAL ENCUESTADOS		**27%**	**73%**	**100%**

Fuente: Propia.

Figura 16. Manejo de logística interna.

Fuente: Propia.

En la gráfica, se observa que el 73% del personal (8 personas) de la empresa considera que Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., no maneja correctamente la logística interna, es allí donde la mayoría de los colaboradores de la empresa es consciente de que es necesario que en la empresa se establezcan funciones donde se dé oficialmente un área, que se encargue de los procesos internos que se llevan a cabo con respecto a la logística, puesto que las cosas que se realicen de manera adecuada al interior de la empresa, se ven reflejadas con los clientes y distribuidores.

Pregunta 4:

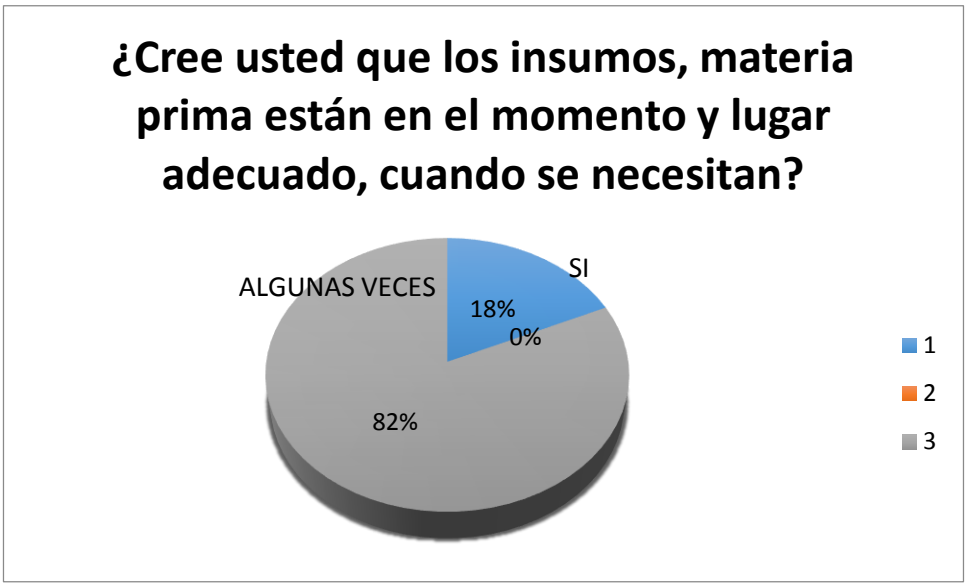
¿Cree usted que los insumos, materia prima están en el momento y lugar adecuado, cuando se necesitan?

Tabla 16. Materiales en el momento correcto.

PERSONAS A ENTREVISTAR	CANTIDAD	SI	NO	ALGUNAS VECES	TOTAL
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	2	2			
SUPERVISORA DE PRODUCCIÓN	3			3	
PATINADOR	2			2	
AUDITORA DE CALIDAD	1			1	
JEFE DE DISEÑO	1			1	
MECANICO	1			1	
JEFE DE BODEGA	1			1	
TOTAL ENCUESTADOS		**2**	**0**	**9**	**11**
TOTAL ENCUESTADOS		**18%**	**0%**	**82%**	**100%**

Fuente: Propia

Figura 17. Materiales en el momento correcto.



Fuente: Propia.

En la gráfica se observa que el 82% de las personas encuestadas piensan que hay muchos retrasos de entrega por falta de una programación en el área de almacén, y es ahí donde la empresa debe empezar a analizar de qué manera y que cantidad de stock debe tener en el almacén, para que en el departamento de producción se tengan los materiales e insumos que requieran.

Pregunta 5

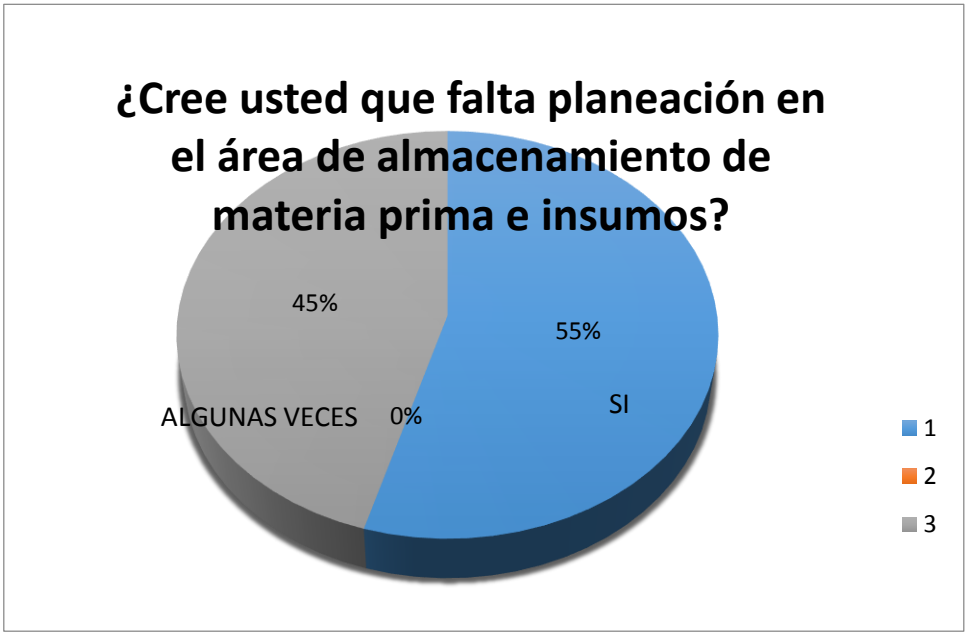
¿Cree usted que falta planeación en el área de almacenamiento de materia prima e insumos?

Tabla 17. Planeación área de almacenamiento.

PERSONAS A ENTREVISTAR	CANTIDAD	SI	NO	ALGUNAS VECES	TOTAL
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	2			2	
SUPERVISORA DE PRODUCCIÓN	3	3			
PATINADOR	2			2	
AUDITORA DE CALIDAD	1			1	
JEFE DE DISEÑO	1	1			
MECANICO	1	1			
JEFE DE BODEGA	1	1			
TOTAL ENCUESTADOS		**6**	**0**	**5**	**11**
TOTAL ENCUESTADOS		**55%**	**0%**	**45%**	**100%**

Fuente: Propia

Figura 18. Planeación área de almacenamiento.



Fuente: Propia.

El 55% de las personas encuestadas piensan que dentro de la organización no hay planeación de materia prima e insumos ya que como lo dice la encuesta el 45% de personal encuestado dice que algunas veces, si se tiene, es donde se causan los retrasos en la organización, pero no solo a nivel interno, ya que los retrasos que se provoquen en la producción se ven reflejados en el tiempo de la entrega del producto final al cliente, afectando así la competitividad de la empresa frente a la competencia.

Pregunta 6

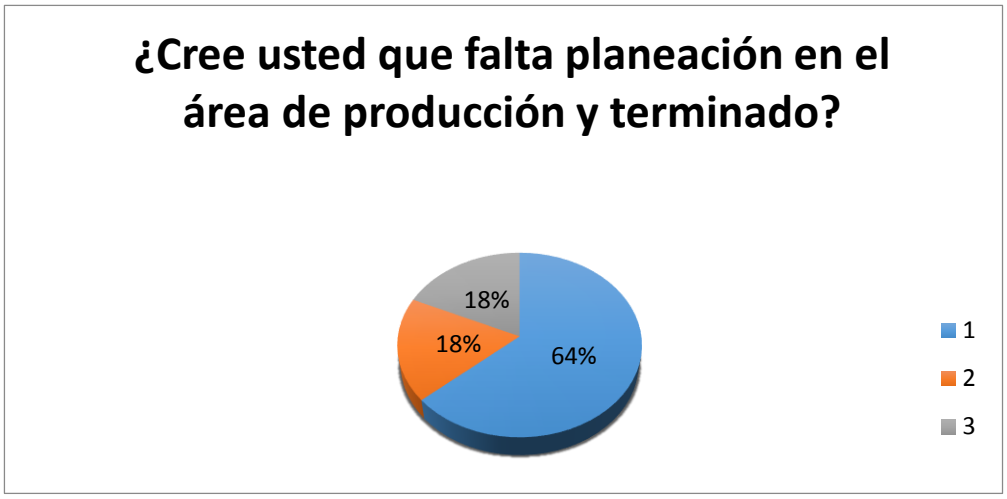
¿Cree usted que falta planeación en el área de producción y terminado?

Tabla 18. Planeación área de producción y terminado.

PERSONAS A ENTREVISTAR	CANTIDAD	SI	NO	ALGUNAS VECES	TOTAL
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	2		2		
SUPERVISORA DE PRODUCCIÓN	3	3			
PATINADOR	2			2	
AUDITORA DE CALIDAD	1	1			
JEFE DE DISEÑO	1	1			
MECANICO	1	1			
JEFE DE BODEGA	1	1			
TOTAL ENCUESTADOS		**7**	**2**	**2**	**11**
TOTAL ENCUESTADOS		**64%**	**18%**	**18%**	**100%**

Fuente: Propia

Figura 19. Planeación área de producción y terminado.



Fuente: Propia.

El 64% de las encuestan dicen que dentro del área de producción y terminado existe una deficiencia por falta de programación y falta de planeación a la hora de entregar del producto o de hacer entrega de la orden de producción, y es importante resaltar que producción es la encargada de solicitarle al área de logística interna toda la materia prima, materiales e insumos necesarios para hacer entrega del producto en las condiciones que requeridas y en el tiempo justo.

Anexo B. Resultado entrevista Jefe de Almacenamiento empresa Manufacturas Capricho y Cía. Ltda., S.A.

1) ¿Usted cree que la infraestructura del área de bodega es óptima para la realización de su trabajo?

No, porque ya que los espacios son muy reducidos, representan inconvenientes al almacenar los insumos, tales como no poder acomodar dichos insumos en el área indicada, por lo tanto en la mayoría de las ocasiones se debe mirar el sistema géminis para ver la existencia del producto ya que físicamente no lo puedo tener en un lugar específico.

2) ¿Cuáles son las principales inconformidades que se presentan en el área de bodega?

Espacios reducidos para almacenar los insumos que se debe tener en alistamiento, para cuando sean solicitados por sus respectivas áreas, este con los requerimientos que están estipulados en la ficha técnica del producto.

Hay insumos que deben estar fuera del área de almacenamiento debido al poco espacio que se tiene generando, tiempos de demora de alistamiento, ya que se encuentran en otros sitios de la planta productiva o área de diseño, estas dos inconformidades son las más representativas a la hora de cumplir el desarrollo de mi labor.

3) ¿Cómo se controlan los inventarios en la organización?

La empresa cuenta con un software en el cual se le hace el ingreso al producto con su respetivo recibo de compra, lo cual permite conocer el precio de cada producto y desde allí se hace la asignación de cada lote, es decir, se hace la descarga del producto con una referencia, para cuando se vaya a costear se pueda sacar un precio exacto de los insumos que se gastaron en dicha referencia, por ende así, se puede llevar a cabo un inventario más eficaz y un costo real del producto.

4) ¿Cómo se clasifican los insumos dentro de la bodega?

Los insumos llegan referenciados desde el fabricante ya que con esta misma referencia se hace la compra, en las estanterías se procura seleccionar los hilos por tono, los cierres por cm y color, los botones por color y tamaño de líneas, las entretelas por referencia y centímetros. Por el poco espacio que contamos se tiene una estantería con insumos varios como cintas decorativas, hiladillos, bolillos, entre otros.

5) ¿Cómo es el registro de los insumos y materia prima?

Al momento que el insumo ingresa a la empresa se registra al software, por referencia y se ingresan algunas características del mismo, para este registro también es indispensable tener a mano la factura, ya que su costo debe ser ingresado al software.

6) ¿Los medios de transporte que se realizan en la empresa son los adecuados?

No porque los pasillos son muy estrechos, y algunas veces hay cajas con producto terminado, lo cual es muy incómodo ingresar con algunos insumos a la bodega.

7) ¿Conoce el stock de inventarios que se necesitan?

No exactamente, pero pienso que la empresa debe contar con un inventario dependiendo de la tendencia que se va a realizar en las temporadas más productivas como son las fechas del día de la madre, el padre, amor y amistad y temporada de diciembre. Debido a que en la temporada, algunos proveedores tienen demandas muy altas lo cual genera retrasos en la entrega de los insumos, internamente puede provocar paradas de producción, mala calidad obligando a la empresa a comprar productos con otros proveedores y no garantizar la misma calidad del producto.