MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE SERVICIO LOGÍSTICO RELACIONADO AL CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS A CLIENTES EN UNA COMPAÑÍA MARROQUINERA COLOMBIANA

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LOGÍSTICA INTEGRAL

PRESENTADO POR:
ALVARO ANDRES SEGOVIA DIAZ

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
BOGOTÁ, ABRIL 2015

MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE SERVICIO LOGÍSTICO RELACIONADO AL CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS A CLIENTES EN UNA COMPAÑÍA MARROQUINERA COLOMBIANA

IMPROVEMENT OF THE LOGISTICS SERVICE LEVEL RELATED TO COMPLIANCE WITH DELIVERIES TO CUSTOMERS IN A COLOMBIAN COMPANY LEATHER GOODS

Alvaro Andres, Segovia Diaz
Ingeniero Industrial, Director de Planeación y Logística. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia, alse76@hotmail.com

RESUMEN

A través de la revisión bibliográfica con teorías de varios autores se llega a un número adecuado de propuestas, técnicas, modelos y estrategias que permiten mejorar el servicio logístico enfocado principalmente con el cumplimiento de entregas a clientes que consumen productos marroquineros en Colombia.

La confiabilidad de los inventarios son analizados de tal forma que se demuestra el impacto que estos generan en toda la cadena de abastecimiento y en la toma de decisiones de los gerentes logísticos. Se proponen alternativas que van desde la correcta selección del talento humano hasta la adecuación física del almacén para garantizar la calidad de la información y la protección de los productos.

La rotación de inventario como parte de una estrategia logística encaminada a desarrollar una política corporativa de almacenamiento y niveles de stock de seguridad contribuyendo sensiblemente en la liberación de capital de trabajo y flujo de caja buscando la competitividad de las empresas marroquineras colombianas.

Dentro del contexto logístico también es abordada la cooperación industrial entre empresas que compartan el mismo objetivo como son clientes y distribuidores, optimizando los procesos de la cadena de abastecimiento y encontrando puntos de equilibro en los inventarios evitando el efecto látigo en la cadena.

Por último, se analiza el proceso de compras como un área vital en este contexto logístico dando pautas claras para una adecuada planeación de aprovisionamiento, con conceptos estadísticos y modelos para cálculos de demanda y lotes de pedido económico que beneficien la entrega de las materias primas en el momento indicado.

Palabras Claves: Servicio Logístico, Entregas, Inventarios, Marroquinería.

ABSTRACT

Through the literature review with theories of several authors is reached an adequate number of proposals, techniques, models and strategies to improve logistics service focused mainly compliance with deliveries to customers consuming leather goods products in Colombia.

The reliability of inventories are analyzed so that they generate impact throughout the supply chain and decision-making of logistics managers is demonstrated. Alternatives ranging from the proper selection of human talent to physical fitness store to ensure the quality of information and protection of stored products are proposed.

Inventory turnover as part of a logistics strategy to develop a corporate policy of storage and safety stock levels contributing significantly to the release of working capital and cash flow seeking leather goods competitiveness of Colombian companies.

Within the logistics context is also addressed industrial cooperation between companies that share the same goal such as customers and distributors, optimizing processes of the supply chain and finding equilibrium points in inventories avoiding the bullwhip effect in the chain.

Finally, the procurement process is analyzed as a vital area in the logistics context giving clear guidelines for proper procurement planning, statistical concepts and models to calculate demand and batch economic order that benefit the delivery of raw materials the right time.

Key Words: Logistic service, Deliveries, Inventory, Leather goods.

INTRODUCCIÓN

La marroquinería colombiana, en especial la línea de calzado de cuero se remonta a la época de inicios del siglo pasado donde la población colombiana estaba dispersa en las zonas rurales y solo el calzado era utilizado los domingos para ir a los pueblos a misa o solo de paseo de descanso.

Las escuelas y colegios del momento fueron los primeros en exigir a sus estudiantes el uso de zapatos para asistir a clase, lo que comenzó a incrementar el consumo del mismo dando pie a la formación de pequeñas industrias con fabricación muy manual y artesanal. Estas asociaciones de familias también hacían referencia a procesos de curtiembres locales que procesaban los cueros dejados en los mataderos de ganado y en las fincas que sacrificaban las reses para el consumo de carne.

Cabe anotar que no solo los cueros eran utilizados en calzado, también existía un gran consumo para marroquinería en general como instrumentos musicales, talabarterías, peleterías, tapizados, bolsos, billeteras, manillas, entre otros usos, lo que permitía

diversificar la oferta y permitir a muchas pequeñas familias fijar su sustento económico en este oficio.

Esto no ha cambiado mucho hoy en día, la industria en su gran mayoría se basa en pequeñas fábricas, micro empresas colombianas y algunas pocas grandes compañías dedicadas a esta labor con sistemas de producción rudimentarios y manuales, así mismo sucede con el cuero y su proceso productivo.

En el caso de Bogotá, es de conocimiento histórico que los centros productivos de calzado se encontraban concentrados en el sector de san Victorino y el Restrepo; con el crecimiento de la ciudad y el mayor auge que ha tenido el barrio Restrepo hoy en día la mayoría de la industria del calzado migro hacia allá.

Las curtiembres bogotanas no han tenido mucho cambio geográfico dentro de la ciudad, se encuentran ubicadas en Tunjuelito y san Benito a la rivera del rio Tunjuelo, produciendo grandes problemas ambientales en este sector, debido a la contaminación del afluente con los químicos utilizados. En la geografía Colombia podemos encontrar las grandes curtiembres ubicadas en Itagüí, Barranquilla y Bucaramanga entre otras ciudades.

En *La industria del cuero* (1993), La Revista Semana explica que desde aquellas épocas, este sector ha venido en crecimiento de tal forma que hoy en día representa un punto de referencia internacionalmente. En los años 80 nace la semana internacional del calzado donde diferentes países se reúnen en Colombia para exponer los últimos colores, texturas, espesores y novedades en el campo del calzado.

En los últimos años, la industria marroquinera y en especial la del calzado ha sufrido fuertes cambios, desde la apertura económica en los años 90 y ahora con la entrada de nuevos mercados internacionales llegando al país han afectado notablemente la comercialización de la producción colombiana.

El observatorio de desarrollo económico de Bogotá elaboró un estudio a través del cual evidenció la problemática de la invasión del calzado chino no solo en Colombia sino especialmente en la capital del país. En su nota editorial número 86 del año 2013, este observatorio presenta resultados y cifras contundentes demostrando los grandes problemas que ha sufrido la economía Bogotá con la llegada al país del calzado chino en diferentes formas pero con gran auge el calzado de cuero.

En la *nota editorial: Invasión del calzado chino en Bogotá* (2013), La Secretaria de Desarrollo Económico informa que para el año 2012 Bogotá importaba cerca de 14.4 millones de zapatos provenientes de China, esto equivale al 65% de las importaciones realizadas. La principal razón que obedece al comportamiento presentado son los bajos precios del calzado originario del gigante asiático.

Pero los bajos precios no son propiamente por la calidad y honestidad del país asiático al hacer negocios internacionales. ñLa ventaja desleal le viene aquí de una interpretación sumamente laxa de la legislación sobre propiedad intelectual e industrial

por parte de las autoridades chinas, que permite a las empresas copiar impunemente tecnología desarrollada en otros países" (Pavón, 2012).

Si bien es cierto que estos precios son en promedio 50% más bajos que los del resto del mundo y la deslealtad en los negocios es frecuente, también las irregularidades en la entrada al nuestro país siguen siendo practicas también desleales. "Solo en 2012, Bogotá importo de China 1.6 millones de pares, por un valor inferior a un dólar" (Secretaría de Desarrollo Económico, 2013).

Luego de ver esta problemática económica y el crecimiento exponencial año tras año, el gobierno nacional optó por implementar una salvaguarda para la importación, protegiendo en parte los productores locales con el decreto 074 el 23 de enero de 2013. En el decreto se crea un arancel del 10% más un impuesto específico de cinco dólares por par importado tratando de desestimular el fuerte auge de calzado chino. Así mismo, lo han implementado países como Brasil y Ecuador con cifra más altas en aranceles y valor por par importado debido a que también como Colombia sufren el mismo problema.

Los resultados fueron efectivos. El mismo observatorio en su nota 105 del 2014 presenta los resultados de decrecimiento en la importación del calzado chino hacia Colombia y específicamente hacia Bogotá dando un pequeño respiro a los industriales locales. "En efecto, las compras externas colombianas de calzado y sus partes disminuyeron 15.7% en 2013 con respecto al año anterior, en especial aquellas que se efectuaron en China (-26.8%) y Vietnam (-8,3%), principales proveedores de este tipo de mercancías" (Secretaría de Desarrollo Económico, 2014).

De todas formas, esta no es la única alternativa que el gobierno tiene para mitigar este impacto y cuidar la industria nacional. La alcaldía mayor de Bogotá en ese mismo informe plantea soluciones con "mayor eficiencia y eficacia en la administración de aduanas, sistemas modernos de inspección de mercancías (no invasiva), sistemas de información que permitan monitorear los precios internacionales de referencia de determinados bienes" (Secretaría de Desarrollo Económico, 2013).

De todas formas, es muy cierto lo que concluye el informe. Los productores colombianos no pueden competir en precio con otras economías internacionales y menos con la China. Ellos deben implementar estrategias en las cuales se diferencien sus productos por diseño, confort y calidad.

Estas son las razones de más peso que llevan a evidenciar los problemas que las empresas marroquineras tienen dentro de sus procesos y en especial los logísticos. Aquí se deben encontrar soluciones permanentes que ayuden a reducir los costos logísticos, a ser más eficientes y efectivos dando madurez las cadenas de valor, permitiendo claro está sin sacrificar margen, mejorar los precios en el mercado y aprovechar este respiro temporal para recargar los procesos de mejoras.

Los siguientes son los problemas más recurrentes en las empresas marroquineras y los que más aquejan a la empresa que se tomó como muestra del sector, siendo una de las más grandes del país en fabricación de calzado y marroquinería.

Existen diferencias en el inventario entre lo que arroja el sistema y el que físicamente esta, generando problemas de desabastecimiento continuo o exceso de cantidades por compras innecesarias o mal proyectadas. El proceso de picking no se hace a conciencia, el personal no tiene la debida capacitación y madurez profesional para entender la magnitud del problema al no separar y alistar la materia prima con las cantidades y referencias correctas. No existe una supervisión o inspección posterior al alistamiento y anterior a la entrega en planta que garantice la efectividad en la operación, esto se ve reflejado cuando la operación productiva de la compañía hace las devoluciones de cantidades trocadas o erradas.

Otro problema que magnifica las diferencias de cantidades es que solo se realiza un conteo físico al año, pero no hay verificaciones periódicas, por esta actuación solo hasta fin del periodo fiscal se detectan las diferencias y se hacen los ajustes contables. Las órdenes de producción de materia prima requerida en los pedidos de los clientes no se cierran adecuadamente, dejando saldos o grandes cantidades por cambios en ítems. Por esta razón, al momento de revisar las necesidades de producción no hay coherencia entre el dato real y lo que el sistema muestra.

Las compras de la compañía se generan cada vez que se incluye un pedido nuevo al sistema. Son reactivas y no planificadas. No existe un norte en la planeación de estas, ni se analiza adecuadamente las proyecciones de demanda futuras, aun conociendo esta proyección, debido a que los clientes generan sus pedidos con entregas a más de noventa días.

No existe una adecuado análisis de los tiempos de entrega de proveedores, no se realiza una ruta crítica de los mismos para anticiparse a los problemas de desabastecimiento en el proceso y tampoco se realiza un seguimiento a las órdenes de compra conforme a las necesidades de entrega a la planta.

Las cantidades se compran exactamente con lo requerido o exigido por el pedido del cliente y reflejado en el maestro de materiales de cada producto, esto ocasiona saldos al final del proceso productivo por perdidas de material, daños, etc. y no se puede reaccionar de forma inmediata para suplir la necesidad. Esta situación impacta más cuando el material averiado o perdido hace parte de los ítems de la ruta crítica, permitiendo desabastecimientos prolongados hasta que el suplidor lo puede reponer.

Todas estas dificultades que presenta la compañía marroquinera sobre la logística y de abastecimiento, pueden ser analizadas con las competencias adquiridas dentro del plan de estudio, presentando soluciones viables, con alternativas económicas que no presenten inversiones elevadas pero que si potencialicen la cadena de abastecimiento mejorando notablemente la percepción del servicio final a los clientes con entregas oportunas cumplimiento los compromisos adquiridos.

El tema de estudio fue escogido en primera instancia por la proximidad del investigador a los datos y situación particular que se vive en estas dos áreas de la compañía marroquinera colombiana. Adicionalmente, la necesidad imperativa de dar solución efectiva la a problemática presentada y ayuda inmediata que se solicita.

También permite poner en práctica al investigador de las metodologías aprendidas en la especialización en temas como manejo de inventarios, planeación de compras y pronóstico de la demanda.

Por último, la experiencia que el investigador tiene de más de 10 años en estas dos aristas de la cadena de abastecimiento permite plantear soluciones reales que puedan mejorar los procesos internos y la atención y nivel de servicio de los clientes.

Existen varias razones de peso para abordar y solucionar los inconvenientes que generan estas situaciones dentro de la compañía. Dentro de estas razones y la principal radica en mejorar el nivel de servicio de entrega a los clientes. Persiste una queja generalizada mes tras mes por el incumplimiento de más de la mitad de los compromisos de entrega produciendo problemas también en los clientes finales debido al incumplimiento de las expectativas de mercadeo creadas al cliente final.

Siendo esta una línea que depende de las tendencias en moda del mundo y de la creación de colecciones en varios periodos del año, el incumplimiento de la fábrica marroquinera en entregar las colecciones hace perder la oportunidad de la comercializadora de ser contundente y efectiva en las estrategias de mercadeo que se planteen.

Los niveles altos de inventario en el almacén de materias primas, con una baja rotación y elevados días, inmovilizan los recursos de flujo de caja en la compañía perdiendo oportunidad de tener referencias de alta rotación o de inversiones en otros rubros necesarios.

La posibilidad de optimizar el espacio del almacén tanto de materias primas y producto terminado con adecuado nivel, permite reducir las áreas utilizadas en estos conceptos y utilizarlas para ampliar los procesos productivos o simplemente reducir el gasto en servicios públicos, seguros o arrendamientos innecesarios.

Si la compañía marroquinera soluciona estos temas es posible ampliar el mercado con nuevos clientes no solo nacionales sino del exterior que ya han realizado acercamientos en el pasado pero la ineficacia en la entrega de pedidos a los clientes actuales desestimula la negociación.

El análisis que se acaba de plantear con los problemas más relevantes jalonan los objetivos a desarrollar de una forma clara y asertiva. La investigación en los mercados de productos en cuero, la poca industrialización de los procesos manufactureros ocasionan desbalances en las cadenas de abastecimiento y principalmente en las áreas de inventarios y compras las cuales abordaremos en los próximos capítulos.

Hoy en día, existen diferencias de inventarios importantes, las cantidades que muestra el sistema de la compañía no son iguales a las físicas. Se hace necesario cada vez que se va a realizar un compra revisar con que unidades se dispone. Esto retrasa los procesos de compra debido a que hoy se cuentan con 1.400 referencias con existencia que se deben verificar. Es así como se hace necesario tener una información confiable de los ítems de la compañía.

Dentro de la explicación de los problemas se evidenció que el flujo de caja de la compañía tiene dificultades con el aumento de las cantidades en los ítems y la poca rotación de los mismos. El espacio para el almacenamiento de materias primas es considerable y los gastos para mantenimiento y administración generan salida de dineros importantes que serían más efectivos si se tienen las cantidades adecuadas. Reducir los días de inventario y aumentar la rotación permitirá mejorar considerablemente estos inconvenientes.

Se evidencia que no existe una planeación de compras, presentan roturas de inventario, los pedidos deben ser atendidos por la planta de producción y las materias primas no están disponibles para ser utilizadas. Las cantidades muchas veces llegan incompletas lo que genera fabricaciones a la mitad de los pedidos aumentando la ineficiencia de la planta. Determinar una planeación de compras efectiva implementando una metodología es una de las estrategias para mejorar potencializar la entrega de pedidos a los clientes finales.

Para el presente artículo, y con el fin de mejorar el nivel de servicio logístico relacionado al cumplimiento de entregas a clientes en una compañía marroquinera colombiana se utiliza el diseño de revisión bibliografía, búsqueda de teorías enfocadas a encontrar soluciones que permiten conocer metodologías de manejo de inventario adecuados con la finalidad de tomar decisiones asertivas que mejoren el flujo de dinero o de caja a la empresa objeto del presente estudio.

En importante encontrar estrategias de autores que expliquen modelos para determinar los días de inventarios y la medida de la rotación. A partir de ese cálculo y determinando cuáles de ellos superan los límites aceptables, proponer posibilidades de venta o consumo.

Todas estas metodologías permiten llegar a un punto en el cual las compras están determinadas por los artículos que luego de ser depurados puede demostrar un comportamiento de consumo reiterativo y así generar pautas y políticas claras de abastecimientos con acuerdos especiales entre los socios comerciales más estratégicos. Estas metodologías de compras propuestas son comparadas con las que se pueden encontrar en la literatura logística.

Por último, se utilizan metodologías de seguimiento como indicadores de gestión logística enfocado al análisis de los objetivos en los procesos de compras y de inventarios, permitiendo así, una retroalimentación en la implementación de las estrategias plateadas aumentando el nivel de servicio logístico cumpliendo con los compromisos con los clientes finales.

1. CONFIABILIDAD EN LA INFORMACION DE LOS INVENTARIOS

La columna vertebral para una adecuada gestión de inventarios es tener actualizada la información de los mismos en las bases de datos o software utilizados por cada una de las compañías, esto quiere decir que las cantidades de unidades que se encuentran físicamente en los anaqueles, estantes o estibas deben ser fiel copia de los datos arrojados en los informes contables de las cuentas de inventarios.

Esta es una de las preocupaciones que se generan al momento de administrar una cadena de abastecimiento, puesto que de allí se presentan todas las dificultades para suministrar, ya sea una materia prima a un proceso productivo o la entrega de un producto terminado a un cliente. ñSi no se cumplen las condiciones de seguridad y mantenimiento necesarias para resguardar el inventario, pueden producirse deterioros importantes en la calidad de las materias primas y los materiales, lo que conducirá a mayores costos por reprocesos o desechosò(Monterroso, 2000). Es el punto de partida del cual se desprende el éxito o fracaso en alcanzar un adecuado nivel de servicio logístico para cualquier compañía.

Teniendo en cuenta la anterior, se hace necesario contar con herramientas que permitan la confiabilidad que se requiere en la información, actividades bien hechas con la suficiente madurez y responsabilidad de las personas encargadas de ejecutarlas. El almacén, ñes el sitio destinado a guardar, proteger, custodiar y despachar toda clase de materiales y/o artículosò (FIAEP, 2014). Dentro del proceso de inventarios existen operaciones de recepción, almacenamiento y despacho, cada una de ellas con actividades que se revisaran a continuación, buscando dar definiciones claras para ser implementadas en las empresas marroquineras colombianas mejorando el nivel de servicio logístico y entrega oportuna a sus clientes.

La primera de estas actividades se relaciona a la adecuada recepción de los materiales o productos recibidos a los proveedores diariamente. Siendo la llave de entrada al almacén de cualquier compañía, este subproceso de la administración de inventarios debe llevase a cabo con la debida exactitud en el conteo de las piezas y la verificación de la calidad del producto a recibir.

Para llevar a cabo esta actividad, primero se deben tener zonas definidas dentro del almacén. ñPlanificar, siempre que sea posible, el flujo de materiales en línea recta (recepción, almacenamiento, despacho)ò (Aguilar, 2009). Las materias primas o productos deber ser plenamente identificados dentro de las zonas antes mencionadas, así permite no ser mezcladas unas con otras y permitir errores de manipulación.

Dentro de la zona de recepción los productos recibidos deben ser inspeccionados según las cantidades, descripción y referencias que el proveedor enuncie en su remisión o factura de venta, a su vez esta información debe ser verificada contra la orden compra para determinar que lo solicitado sea exactamente lo entregado en ese momento.

> El material que se recibe en una instalación de la empresa también debe ser sometido a una inspección preliminar, antes de introducirles en el área de almacenamiento, en el caso de que la inspección inicial se detecte materiales de calidad inferior o en malas condiciones se debe rechazar (FIAEP, 2014).

Debido a la naturaleza de las materias primas en el sector de la marroquinería, es importante contar con herramientas de apoyo que brinden la posibilidad de ser efectivos y eficientes en esta actividad. Maquinas adecuadas que fácilmente permitan determinar las áreas de cada hoja de cuero recibida, elementos manuales con manómetros para determinar que el calibre de dicha hoja corresponde a lo solicitado y muestras de cada producto aprobadas por diseño ayudan a un excelente proceso de recepción de mercancías.

La segunda actividad se desprende de este último enunciado presentado. La inspección como parte del proceso de la recepción de materiales debe tener claramente definida una técnica y no dejarla a criterio del auxiliar o almacenista, por lo general es recomendable realizar una inspección completa a todo el material que ingresa al inventario, así se previenen problemas posteriores de calidad o errores en las cantidades recibidas, pero como muchas veces los lotes de materia prima son muy grandes se hace necesario recurrir a técnicas de muestreo estadístico ñconforme a la cual se extraen ciertos elementos de una población o universo para, mediante su análisis, inferir características de la población de la cual han sido extraídosò(Rubione, 2011).

Siendo el muestro una herramienta de investigación científica permite determinar claramente las características claves de un lote de pedido recibido en el almacén y garantizar en gran medida la adecuada recepción de materias primas necesarias en el proceso productivo, rechazando o aceptando cada unidad con un criterio fundamentado.

ñEl muestreo se puede dividir en probabilístico y no probabilístico, también denominados estadístico y no estadístico o al azar y no al azar, respectivamenteò (Rubione, 2011). Siendo este un tema extenso con libros dedicados exclusivamente a su estudio, se deja al lector buscar información con la cual se pueda concluir cuál de estas alternativas puede aplicar para el tipo de producto a inspeccionar.

Lo importante de este concepto, para garantizar la confiabilidad de los inventarios, es aplicar una de las herramientas estadísticas de muestreo que existen, pero también involucrar a los proveedores en acuerdos logísticos con lo que garantice a la empresa marroquinera que las entregas de materias primas no van a tener diferencias en las unidades ni tampoco problemas de calidad sobre muestras ya aprobadas.

La notificación al proveedor de los problemas detectados debe ser inmediata, en menos de cuarenta y ocho horas, así, el proceso de cambio o devolución de materias primas rechazadas y el problema de desabastecimiento se resuelve con rapidez.

Uno de los aspectos de mejora en toda esta estrategia es garantizar una adecuada capacitación del personal dentro del almacén que tiene contacto con las materias primas. El factor humano en todo este proceso afecta positiva o negativamente los movimientos físicos y de registros dependiendo del grado de competencia, experiencia o pericia que tenga en el cargo en el cual se desempeña. El objetivo principal del almacén es ñLograr que el movimiento diario de bienes que entran y salen de la compañía esté estrictamente de acuerdo con las necesidades de compra y despachosò (Garcia, 2008).

Para alcanzar esa mejora el acompañamiento del área de talento humano es fundamental, primero para definir el perfil del cargo de cada uno de los colaboradores dentro del almacén. También debe tener claras las competencias laborales y profesionales, con el fin de ubicar los trabajadores que se ajusten a estas necesidades, por último, difundir políticas, valores y principios organizacionales que permitan motivar al personal generando un sentido de pertenencia y estabilidad laboral.

El perfil del cargo o también llamado especificaciones del puesto ñhace hincapié en las demandas que la labor implica para la persona que la realiza; constituye un inventario de las características humanas que debe poseer el individuo que va a desarrollar la laborò (William B. Werther, 2014). Cuando esto se conjuga con la experticia y capacitación del individuo se genera la confianza, madurez alcanzando el éxito esperado.

Como medida que permita mejorar la confiabilidad del inventario se encuentra el proceso de despacho de materia prima a las plantas de calzado y marroquinería, allí también es susceptible de cometer errores de conteo o de registros de salida de los ítems generando problemas con la información.

El proceso de picking dentro del almacén de materias primas es igual de susceptible a lo que se evidenció anteriormente con la recepción a los proveedores. ñLa separación de pedidos o picking, consiste en seleccionar la mercancía de las estanterías para posteriormente conformar los envíos a los clientesò(Garcia, 2011).

En estos casos es necesario encontrar herramientas que minimizan los errores. La capacitación del personal en el conocimiento de las referencias es principal para identificarlas adecuadamente, luego del alistamiento por parte del auxiliar, es necesario una segunda verificación por el coordinador de almacén haciendo procesos aleatorios visuales que mitiguen el margen de error y por último, la marcación de la estantería, la agrupación de referencias de la misma naturaleza, la muestra de cada ítem ya sea a través de una foto o el producto mismo ayudan a reducir ostensiblemente las diferencias en el inventario.

De no controlar adecuadamente estas variables y colocar los filtros necesarios:

> Cualquier equivocación o falla que se presente al momento de despachar un producto, repercutirá directamente en la calidad del servicio prestado

por la empresa y puede poner en riesgo la continuidad del cliente, así como la estabilidad económica de la empresa (Garcia, 2011).

2. ROTACION DE INVENTARIO

Cuando se habla de inventarios siempre se busca la optimización de los activos productivos de cualquier empresa, es posible lograrlo a través de un control directo de ellos que se logra con varias técnicas permitiendo tomar decisiones inmediatas en pro de liberar dicho capital de trabajo y volverlo líquido.

ñLa formulación de una política de inventario para un departamento de almacén depende de la información respecto a tiempos de entrega, disponibilidades de materiales, tendencias en los precios y materiales de compras, son las mejores fuentes de informaciónò(Aguilar, 2009).

Cada unidad inventariada representa dinero que la compañía invierte y congela por un determinado tiempo para luego generarle valor agregado en su proceso productivo con el fin de entregarlo a un cliente por un valor superior encontrando una utilidad. El tiempo que toma cualquier referencia desde su cargue al sistema hasta que es remisionada o entregada al cliente dentro del producto final, debe ser controlada y verificada mes tras mes con una política clara corporativa en la cual se establezca el límite permitido.

Las empresas que venden sus productos más rápido requieren menor capital de trabajo que aquellas que demoran más tiempo para hacerlo, los resultados de esta gestión pueden verse a través del balance general o las razones financieras que acompañan los informes de balance, estado de resultados de prueba mensual y el final al terminar el periodo contable. Contar con un buen indicador de rotación de inventarios y de días de inventarios ayuda a demostrar solidez económica.

Existen algunas estrategias que pueden aplicarse a cualquier empresa, incluidas las del sector marroquinero permitiendo así tener un control en la rotación del inventario y disminuyéndolo significativamente. Estas no son las únicas pero se abordan porque se ajustan a la problemática.

El pronóstico de ventas, es una herramienta estratégica que permite visualizar las cantidades de producto que a futuro son necesarias para los clientes dependiendo del comportamiento histórico de consumo o de una proyección de compra con un análisis cuantitativo o cualitativo del mercado objetivo.

Existen varias metodologías para hacer cálculos de pronósticos de ventas o de demanda, ñdentro de las mismas se encuentran las técnicas clásicas de proyección. Una forma de clasificarlas consiste en hacerlo en función de su carácter, esto es, aplicando métodos de carácter cualitativo, modelos causales y modelos de series de tiempoò(Nojek, Britos, P., Rossi, B. et. al., 2003).

Otra de las estrategias que pueden ayudar significativamente a mejorar la rotación es implementar una política de inventarios enfocada a días de inventario por referencia. Cada referencia es un universo diferente y tiene comportamientos dependiendo de muchos factores que la influencian, por esta razón es necesario ver el inventario como un conjunto de elementos que tiene características propias y deben ser tenidas en cuentas al momento de implementar una política para su manejo.

Los inventarios pueden ser analizados desde diferentes aristas; uno a uno, por familias de productos, por sectores de influencia, por características del producto, etc. Cada una de estas alternativas debe ser estudiada por las empresas marroquineras dependiendo de su impacto hacia el producto final.

Por ejemplo, los cueros, que son la materia primas más importante de este sector no puede tener una política de días de inventario para todas sus referencias, el cuero para el calzado debe tener un comportamiento diferente que el cuero para cinturón, o el curo para chaquetas, etc. Es necesario tener en cuenta variables como son los tiempos de entrega del proveedor que puede ser nacional o del exterior, otras variables como el proceso productivo puesto que depende mucho de las condiciones como son procesados los cueros, algunos con técnicas de corte manual, a través de una maquina laser o por procesos de troquelado.

Otros ejemplos con variables diferentes son las suelas y plantillas confort, las cuales varias en las diferentes clases de calzados y son muy influenciadas por las tendencias de la moda en el momento de la venta. Las curvas de tallaje en una referencia de calzado pueden tener variaciones en el mercado condicionando la salida de ciertas tallas y la desabastecimiento otras. Las políticas de colores y la combinación de los mismos dentro del calzado pueden tener gran impacto en la policita de días de inventarios.

Una tercera estrategia se enfoca a los inventarios de toda la cadena de suministro, desde el fabricante de materias primas, hasta la tienda que vende el producto al cliente final, cada una en su temor de no perder la venta y seguramente con alguna policita establecida de manejo de inventarios, adiciona más cantidades al mismo tratado de cubrir estos posibles desabastecimiento.

La integración de toda la cadena de abastecimiento a través de modelos cooperativos como son los cluster industriales o solo cluster permiten asociaciones entre productores de calzado y sus proveedores de materias primas, insumos y componentes necesarios para la fabricación de dichos productos.

Clúster es:

> Una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas ï tanto hacia atrás, proveedores de insumos y equipos, como hacia delante y hacia los lados, industrias procesadoras y usuarias, como a servicios y actividades estrechamente relacionadas, con importantes y cumulativas economías externas, de aglomeración y

> especialización (por la presencia de productores, proveedores y mano de obra especializada y de servicios anexos específicos al sector) y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva (Perego, 2003).

La posibilidad de hacer esta integración entre entidades que trabajan para un mismo fin permiten conocer los procesos productivos de cada uno sin tener dependencia jurídica e identificando las necesidades reales de productos en general para producir de manera adecuada las cantidades necesarias sin incurrir en inventarios excesivos para cada miembro de la cadena.

La implementación de clúster no es nueva en el mundo, desde los años 90´s, cuando Michael Porter incluyó este concepto, muchas empresas del mundo han implementado esta filosofía, así lo evidencia el clúster del calzado en México, ñel gobierno del estado de Guanajuato tiene dentro de su política el fomento de la industria del cuero y el calzado, como ya se ha expuesto, es el clúster más importante del país en ese sectorò (Rivas, 2015)

Otras estrategias que redundan en una mejor reducción en la rotación de los inventarios son más enfocadas a manejo de la información dentro de la compañía. Las cantidades en existencia solo son corroboradas con la ejecución de auditorías físicas y conteos de referencias validando los datos que se tienen.

La toma física de los inventarios se realiza como un procedimiento anual, a veces cíclico (mensual, bimensual, trimestral o semestral) o puntual, por un ente externo o por los mismos funcionarios de la compañía, eventualmente acompañado por la revisoría fiscal. Esto pasa a través de una metodología que inicia con el alistamiento y preparación del inventario ñConsisten en asegurar las condiciones mínimas para la ejecución exitosa del proceso de conteo físico, para esto se contemplan pre conteos parciales y totales, identificación con código de barras de todos los productos, preparación de estanterías y ubicacionesò(INFIS, 2015).

El segundo paso en esta metodología es el conteo físico, que se define como:

> Recolección en sitio de información relacionada con la ubicación, código de barras y cantidad de producto. En este proceso se tiene en cuenta el tipo de producto, las condiciones de almacenamiento y la necesidad puntual del cliente para construir la solución personalizada (INFIS, 2015).

Las aclaraciones como tercer paso de la toma física de inventarios es una actividad por la cual ñSe cruza el conteo físico contra los saldos en sistema para obtener información de faltantes y sobrantes los cuales son recontados físicamente para determinar la cantidad definitivaò(INFIS, 2015).

Por último, los informes finales ñse generan archivos planos en cualquier formato para de acuerdo a los requerimientos de entrada de los sistemas de información del cliente.

Adicional se construyen informes ejecutivos sobre el proceso y resultados obtenidos para generar valor a la organizaciónò(INFIS, 2015).

La toma física de inventarios como estrategia en este capítulo permite fidelizar la información dentro de la compañía a tal punto que las otras estrategias antes mencionadas son fácilmente aplicadas por los ejecutivos de la compañía marroquinera sin dudas o temores. En resumen, la toma de decisiones es efectiva en cualquier compañía si la información con la que se cuenta es real y se cuenta con ella en el momento indicado.

3. METODOLOGIA PARA UNA PLANEACION DE COMPRAS EFECTIVA

Antes de abordar el tema desde la óptica de compras es importante definir la planeación como concepto administrativo. La planeación es la:

> Etapa que forma parte del proceso administrativo mediante la cual se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción, en función de objetivos y metas generales económicas, sociales y políticas; tomando en consideración la disponibilidad de recursos reales y potenciales que permitan establecer un marco de referencia necesario para concretar programas y acciones específicas en tiempo y espacio (Definición, 2015).

La gestión de compras con tal es una actividad que relaciona a proveedores con clientes garantizando una adecuada integración de tiempos y cantidades con esquemas de negociación efectivos cuidando los pilares que son precio, calidad y tiempo de entrega oportuno.

> En primera Instancia y bajo el punto de vista operacional, podríamos definir las principales funciones de compras como la revisión de requerimientos, selección de proveedores, ubicación de órdenes, programación de entregas, análisis de propuestas comerciales de proveedores, manejo de negociación con proveedores, seguimiento de órdenes de compra, entrevista al personal de compras, gestión de quejas de clientes, suministro de información para compras de capital, desarrollo y entrenamiento de otros compradores, administración de archivo de desempeño de los proveedores, ampliación de nuevas fuentes, establecimiento de programas de estandarización, manejo de decisiones ñhacer o comprarò, ejecución de análisis de materiales y productos, realización de análisis y predicciones de tendencias de mercado y pronóstico de ventas (Garcia, 2008).

Dentro de la figura que está a continuación, se puede resumir las actividades de compras, entre ellas parte de la planeación y elaboración de estrategias para mantener el mínimo de inversión en inventarios garantizando el ciclo de entrega a los clientes.

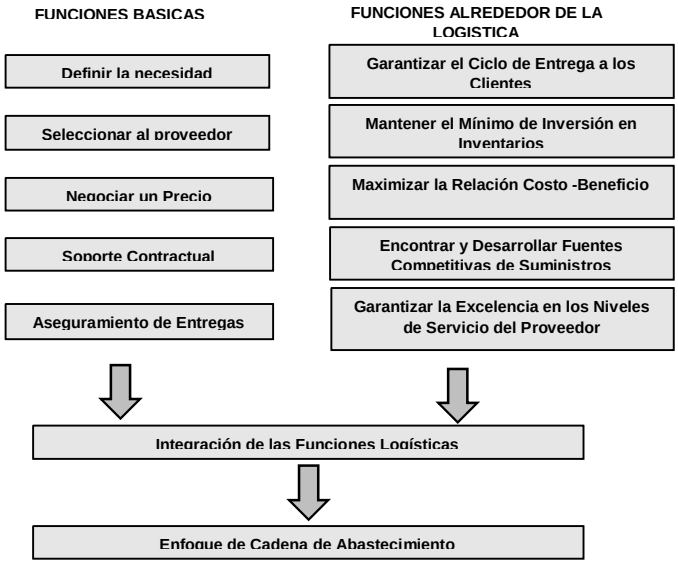

Figura 1. Principales funciones de compras.
Fuente: García, 2008.

Uno de los aspectos para la adecuada planeación de compra es la selección de proveedores. Esta actividad abre la llave de la eficiencia y eficacia en el flujo de la información y los materiales a través de la cadena de abastecimiento. ñLa selección de proveedores debe tener como criterio principal, la capacidad del proveedor para mejorar y trabajar bajo políticas de cofabricación, sin prescindir de las características valoradas tradicionalmente con la calidad, el servicio, el precio y los programas de pagoò(Sarache, Castrillón & Ortiz, 2009).

No se puede hacer una adecuada planificación de compras, si no existe un numero importe de proveedores con altos estándares de cumplimiento y calidad en sus productos que comercializa, de esto depende que no se efectúen reprocesos o devoluciones por errores en fabricación o referencias seleccionadas.

La planificación de compras trata de ubicar los artículos necesarios en el lugar y el tiempo que se requieren, si esto no se cumple, se falla en la cadena de abastecimiento y dicha planeación no es efectiva. Se pierde la oportunidad de entrega y retrasa los tiempos generales disminuyendo el nivel de servicio logístico.

Es fundamental que los proveedores sean constantemente evaluados e informados de las planeaciones en las líneas de productos que les corresponde, con esto internamente cada uno puede organizar su producción para cumplir con las hechas de entrega programadas.

Otra fuente necesaria en el proceso de planeación son los métodos utilizados para pronosticar la demanda, una de las actividades que se determinaron anteriormente como función del área de compras. Casi todas ellas son técnicas estadísticas y

matemáticas fundamentadas en los históricos de consumo o de venta. Pero también existen otras basadas en encuestas o estudios de grupos de personas para determinar gustos, esto hace parte del diseño de investigación exploratoria que ñConsiste en un análisis preliminar de una situación en donde se utiliza poco dinero y tiempoò (Prieto, 2009).

Los métodos que se utilizan para esta investigación exploratoria son ñEncuestas de experiencia o entrevista en profundidad, Análisis de datos secundarios, Estudios de caso y estudios piloto o grupos de focoò (Prieto, 2009). Todos ellos con el fin de encontrar una tendencia de consumo de un producto nuevo, muy específico para el caso del calzado y marroquinería cuando se quiere lanzar un producto o diseño nuevo.

Dentro de las herramientas estadísticas podemos encontrar técnicas para determinar en primera instancia el tipo de demanda, si esta es constante, de tendencia creciente o decreciente o estacional. El cálculo se hace a través de la fórmula de correlación que permite enfrentar los datos con ellos mismo haciendo un desfasamiento de periodos. ñEl coeficiente de correlación *r,* es una medida numérica de la fuerza de la relación entre dos variables que representan datos cuantitativosò(Triola, 2013).

La explicación a este cálculo se determina en hacer varias iteraciones del coeficiente de correlación para determinar su tendencia. Si el valor de r tiende rápidamente a cero en menos de tres periodos se presume una tendencia constante. Si por el contrario tiende lentamente a cero en más de tres periodos, se presume un modelo con tendencia que pude ser creciente o decreciente. Por último, si r presenta variaciones de cambio en signo en los periodos tres, cuatro y seis o sus múltiplos se presume un modelo de demanda estacional.

Las técnicas de pronósticos dependen fundamentalmente del tipo de demanda encontrada con el coeficiente de correlación. Si la demanda es constante se aplican las técnicas de media móvil simple, doble o ponderado. Si por el contrario la demanda es de tendencia se aplican técnicas de regresión lineal, suavización simple o doble, por último, la demanda es estacional, se aplican técnicas de suavización doble o el meto winters.

En todos estos casos, lo que se quiere conseguir es determinar un pronóstico de demanda para determinado periodo de tiempo con datos que ayudados con la estadística permite calcular un comportamiento a futuro de la demanda.

Otras ayudas que permiten realizar una adecuada planeación de compras van relacionadas con el manejo de los inventarios y los modelos determinísticos para sus cálculos.

> Un sistema de inventario se puede basar en la revisión periódica, cuando se reciben varios pedidos al iniciar cada periodo. En forma alternativa, el sistema se puede basar en una revisión continua, cuando se colocan los nuevos pedidos y la cantidad de inventario baja hasta cierto nivel que se llama punto de reorden (Taha, 2004).

Los modelos determinísticos a los que se hace referencia se dividen en estáticos y dinámicos. ñLos modelos estáticos tienen una demanda constante en función del tiempo. En los modelos dinámicos, la demanda cambia en función del tiempoò(Taha, 2004).

Cualquiera de los modelos antes mencionados puede ser aplicado a las áreas de compras en las empresas de marroquinería colombiana permitiendo tener una efectividad adecuada a las necesidades de materia prima necesaria en los procesos productivos. Si se cumple a cabalidad con las entregas en el almacén, y las proyecciones de consumo son acertadas, automáticamente el nivel de servicio en las entregas de producto terminado aumenta significativamente y la satisfacción del cliente también.

4. CONCLUSIONES

La confiabilidad del inventario en cualquier empresa marroquinera es fundamental para aumentar y mantener un nivel de servicio logístico excelente. Los procesos de inspección adecuada y controlada de las materias primas al momento de recibirlas en el almacén garantizan que el proceso producto no tenga demoras ni cuellos de botella retrasando la entrega del producto final.

Delimitar las zonas de recepción, almacenamiento y despacho, el orden y el aseo en el almacén, también contribuyen a la confiabilidad del inventario. La capacitación del personal y la adecuada creación de perfiles de cargo para la selección de hojas de vida con competencias idóneas ayudan a disminuir sustancialmente los errores humanos cometidos en la manipulación de la mercancía.

Los pronósticos de ventas permiten realizar unas proyecciones de necesidades acordes con el mercado y sus tendencias de consumo. La rotación de inventario se ve afectada positivamente si se tienen claras las cantidades, comprando selectivamente las materias primas y no abasteciendo de ítems que no son útiles en la cadena de abastecimiento convirtiéndose en inventario de baja rotación u obsoleto.

El análisis por referencia de la rotación y su comportamiento de consumo también ayuda gradualmente a minimizar los inventarios de baja rotación. Cada referencia o grupo de referencias tienen fluctuaciones en el tiempo dependiendo de las tendencias de moda o ciclos de vida del producto final.

Los clusters productivos permiten disminuir notablemente la cantidad de inventario que se tiene en toda la cadena de abastecimiento, tanto aguas arriba (hacia los proveedores) como agua abajo (hacia los clientes). Realizar estos acuerdos entre compañías, compartiendo información sensible de sus procesos y tiempos de producción generan ajustar la cadena de tal forma que ayuda a contar con las materias primas o productos terminados en el momento oportuno disminuyendo la cantidad de inventario de reserva o de seguridad.

Conocer el proceso de compras y sus actividades dando paso a los cálculos estadísticos de demanda que ayudan a determinar su naturaleza para luego elaborar pronósticos a la medida que pueden ser generados por cada artículo o por familias, proporcionan tomas de decisiones gerenciales y políticas de aprovisionamiento en los tiempos indicados para atender la demanda periódica.

La continuidad y responsabilidad con la que se apliquen todas estas técnicas en las empresas del sector marroquinero aumenta automáticamente la efectividad en las entregas a los clientes finales, proporcionando un nivel de servicio óptimo a la vista de ellos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] Definición (S.F.). Extraido el 14 de abril de 2015 desde: http://www.definicion.org/planeacion

[2] FIAEP. (2014). *Control y Manejo de Inventario y Almacén.* Barcelona, Venezuela.

[3] INFIS. (S.F.). *Infis Colombia*. Obtenido de http://www.infiscolombia.com

[4] Monterroso, L. (2000). *El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento.* Luján, Argentina.

[5] Mora, L. (2008). *Gestión Logistica integral: Las mejores practicas en la cadena de abastecimientos.* Bogotá.

[6] Mora, L. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes.* Bogotá.

[7] Nojek, Britos, P., Rossi, B. García, R. (2003). Pronóstico de Ventas: Comparación de Predicción basada en Redes. Neuronales versus Método Estadístico. *Reportes Técnicos en Ingeniería del Software*. 5(1) 1 - 12

[8] Pavón, J. (2012). *China ¿Dragón o Parásito? ¿Quién se ha llevado mi empleo?* Barelona, ESPAÑA: Plataforma.

[9] Perego, L. (2003). *Competitividad y clusters productivos.* La plata.

[10] Prieto, J. (2009). *Investigación de Mercados.*

[11] REVISTA SEMANA. (23 de Agosto de 1993). *SEMANA*. Obtenido de http://www.semana.com/especiales/articulo/la-industria-del-cuero/20461-3

[12] Reyes, D. (2009). *Administración de Inventarios en Almacenes.* Mexico.

[13] Rivas, M. (2015). *Clusters y Competitividad.* eumed.net.

[14] Rubione, L. (2011). *Técnicas de Muestreo para Auditorias Guia Teórico Practica.* Buenos Aires, Argentina.

[15] Sarache, W., Castrillón, O. & Ortiz, L. (2009). *Selección de proveedores: Una aproximación al estado del arte.* Manizalez.

[16] Secretaría de Desarrollo Económico. (2013). *Nota editorial: Invasión del calzado chino en Bogotá.* Bogotá.

[17] Secretaría de Desarrollo Económico. (2014). *Nota Editoral: Invasión del calzado chino en Bogotá II.* Bogotá.

[18] Taha, H. (2004). *Investigación de operaciones.* Mexico: Pearson Educación.

[19] Triola, M. (2013). *Estadistica.* Mexico: Pearson.

[20] William B. & Werther, J. (2014). *Administración de recursos humanos .* Mexico DF.