

Diseño de un Centro Logístico para el Comando Aéreo de Transporte Militar CATAM

Design of a Supply Center for Catam

*Br. Garrido Floyd Carlos Alberto
Ds. Bocanegra Peña Mauricio
Ds. Vásquez Alvarez John Edison*

*Fecha de recepción: Abril 30/2008
Fecha de evaluación: Mayo 30/2008
Fecha de aprobación: Junio 4/2008*

ABSTRACT

The aeronautical supplies requires a technology that permits the establishment of a high quality logistic mainly centered in the strategy of putting into storage the different products and the control of the inventories, the associated information systems, through which the institution, organization and the distribution channel go for the present and future rentability taking into account the cost and effectiveness. This work pursue the effectiveness on logistics through the design of a supply center for CATAM base.

KEY WORDS

Logistics, supply center, store, distribution, effectiveness, quality

RESUMEN

Los suministros y abastecimientos aeronáuticos requieren de una tecnología que permita la generación de una logística de calidad centrada en la dinámica estratégica del almacenamiento de productos y el control de inventarios, sistemas de información asociados, a través de los cuales la institución, su organización y su canal de distribución se encauzan hacia la rentabilidad presente y futura maximizada en términos de costos y efectividad. En el presente trabajo se busca la efectividad logística a través del diseño de un centro logístico aeronáutico de calidad para la unidad de CATAM

PALABRAS CLAVES: logística, centro logístico, almacenamiento, distribución, eficiencia, calidad.

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de nuestro proyecto es el diseño de un centro logístico para el Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM), con ayuda de una maqueta que nos permite observar cómo estará

compuesto. Y poder entender así cómo está diseñado un centro logístico.

En la Escuela de Suboficiales de la Fuerza Aérea Colombiana nunca antes se ha desarrollado un proyecto de esta índole. Por esta razón es nueva su realización en la Escuela. Este proyecto tendrá una incidencia directa en la especialidad de abastecimientos aeronáuticos y sobre su personal de alumnos, los cuales podrán conocer más a fondo todo lo concerniente, a la conformación de un centro logístico, y mirar de una forma más cercana los conceptos de la logística moderna. Y sin dejar a un lado que el Comando Aéreo de Transporte Militar podrá observar en este proyecto una vía fácil para la solución a su problemática en el escuadrón de abastecimientos.

La metodología utilizada fue investigativa, ya que debimos buscar la información más clara y concreta que le permitiera al lector entender de una manera fácil que es un centro logístico, su conformación y que él pueda concluir si es o no la salida más viable en

Estudiantes último año del curso 79 de la Tecnología de Abastecimientos Aeronáuticos, Escuela de Suboficiales CT. Andrés M. Díaz, de la Fuerza Aérea Colombiana. Artículo fundamentado en su proyecto de Grado.

CATAM. Ya cuando tenemos la información procedemos a la elaboración de la maqueta como representación visual de cómo quedaría conformado el centro logístico para esta unidad, para lo cual se plasmó una idea de cómo debería quedar, tomando en cuenta la problemática del escuadrón de abastecimientos y con la ayuda de un arquitecto calificado, plasmamos esa idea en los planos y luego en la construcción de la maqueta.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A nivel mundial y debido al fenómeno de la globalización se viene presentando hace ya algunos años la implementación de centros logísticos, que han sido la solución a los problemas de control de material en el almacenamiento gracias a la centralización de procesos.

Es así como el Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) de la Fuerza Aérea Colombiana no es ajeno a esta estandarización de procesos en cuanto al almacenamiento, recepción, control y despacho de material que sale y entra a la unidad.

Sin embargo, y pese a existir el manejo teórico básico de lo que es un centro logístico se han observado falencias referentes a la comprensión de los procesos directos e indirectos manejarlos en el ciclo así mismo como la carencia de ayudas didácticas que facilitan la comprensión y asimilación del proceso por parte de los nuevos suboficiales de la FAC, inmersos en este tipo de trabajos de tan alta importancia para cada una de las unidades.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto propone el diseño de un centro logístico acompañado de una maqueta, donde se pueda observar y además entender cómo está compuesto, brindando así una herramienta didáctica aplicada a la logística moderna. Así mismo el trabajo permitirá:

- Disminuir las falencias que en la actualidad se observa en CATAM referentes al espacio, organización y personal.
- Proponer una estrategia de seguridad en el control del material, ya que todo entraría y saldría por una misma puerta, lo que me per-

mitiría aumentar el control y la visibilidad de los repuestos, como también disminuyendo la cantidad de personas que ingresarían a las bodegas.

Por otra parte los procesos antes individuales en las bodegas: aeronáuticos, reparables, y herramientas ahora se centralizarán, ya que el material que entra y sale de la base pasaría por un mismo puesto de control unificado en una sola sección ERCLAD (entrega, recibo, clasificación y despacho), algo que hoy en día se hace en cuatro puestos diferentes uno para cada almacén, aumentando la probabilidad de manipulación de material.

Gracias a la centralización de procesos así mismo se unificará el mando y control del almacén con un solo comandante, que pondría todo su ingenio e iniciativa en el funcionamiento del centro logístico.

Además se obtendrá una notable reducción de personal y procesos ya que al tener solo un puesto de control esta persona manejará de manera más organizada el historial del material que hay en la base, lo que antes se hacía en cuatro puestos distintos.

Y gracias a la ayuda de la maqueta realizada a escala, tomando como base las dimensiones y características de las bodegas de la unidad de CATAM, que es uno de los más grandes de la Fuerza Aérea. Podemos entender y observar de una forma detallada como se manejaría el espacio, organización, control, entorno y demás factores que entran a jugar un papel muy importante en todo el manejo del material aeronáutico, por medio de las nuevas tendencias logísticas cómo es el centro logístico. Permittiéndonos así un conocimiento tanto teórico como práctico.

OBJETIVOS

GENERAL.

Diseñar un centro logístico para las bodegas del Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM, de la Fuerza Aérea Colombiana.

ESPECÍFICOS.

Diseño y construcción de maqueta a escala de la descripción del centro logístico.

Análisis de la situación de almacenamiento en CATAM.

Elaboración de un solo ERCLAD para mayor control del material.

Diseño del centro logístico de acuerdo a las especificaciones físicas, geográficas de lo propuesto.

ESTUDIO TÉCNICO

ADECUACIÓN DEL CENTRO

Para la adecuación del centro logístico se requiere realizar una serie de cambios que ayuden a mejorar y dar una vista más agradable para el trabajo, siendo evidente en la unidad de CATAM, lo que conlleva a adoptar medidas de logística de avanzada, ya que tiene un elevado inventario y número de ítems que hace de estas bodegas las más costosas e importantes de la Fuerza Aérea y porquéno de las Fuerzas Militares de Colombia. Es por esta razón que mediante estudio previo de las bodegas Aeronáuticas, reparable y herramientas de dicha unidad, nos hace tomar como determinación de implementar un centro logístico con los mas altos estándares de calidad y además implementando una logística de punta, que nos permita el adecuado control del material aeronáutico. Es importante resaltar que esta Unidad es la que más equipos operativos posee, como se muestra a continuación:

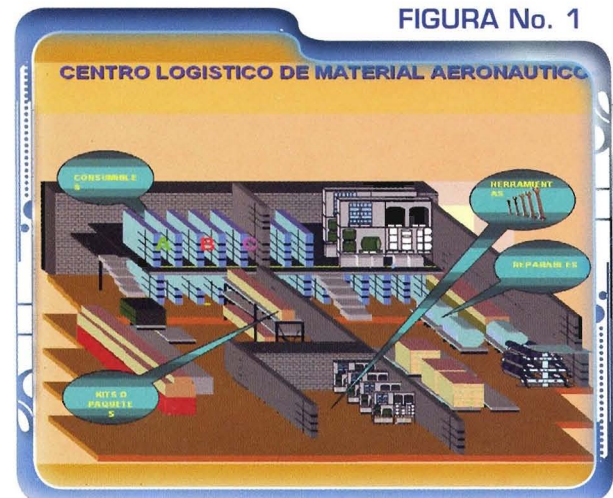
QUÉ ES UN CENTRO LOGÍSTICO?

“El centro logístico hace parte de la logística de última generación y es el que toda empresa que tenga un ciclo de abastecimientos organizado debe poner en práctica para la agilización de los procesos que están dentro de la cadena de abastecimientos.

Es la salida que encontraron todos los grandes administradores logísticos de la actualidad para poder así tener un control más preciso de los inventarios, además, una información más detallada de toda la mercancía que entra, sale y la que está en camino (transportado). Centro logístico es un punto donde se realizar el control y la distribución de material, partiendo de una necesidad cualquiera. La

disposición de las entradas y salidas permite un flujo lineal permanente con entrada de material por un lugar determinado, almacenamiento adecuado, procesado y posterior salida al muelle principal para después ser despachado a donde surja la solicitud. Pero este no solo incrementa notablemente la capacidad de distribución, sino también aumentar la agilidad y el control de las operaciones, optimizando los tiempos y costos de la logística, informaron fuentes del grupo” Manual Centro Logístico Chiapas México 8.

FIGURA No. 1



Diseño de un Centro Logístico de Material Aeronáutico

Conformación de un centro logístico: “Un centro logístico está conformado por una serie de módulos o bodegas, las cuales son las encargadas de almacenar un elemento determinado o de características similares, de una manera organizada y con su respectiva tarjeta o marquilla de control ya sea código de barras o por sensores como se utiliza hoy en día.

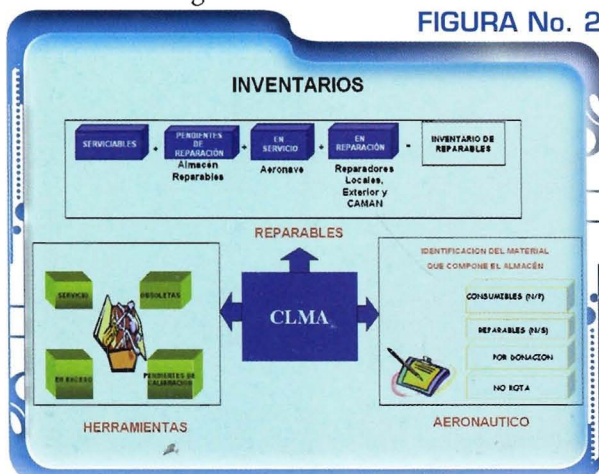
La composición de un centro logístico no es muy compleja, solamente se debe tener cuenta la estantería adecuada y el espacio requerido para el almacenamiento de la mercancía. Al momento de construir un centro logístico se debe tomar en cuenta que entre menos puertos o puntos de flujo de mercancía haya es mejor, lo que debemos hacer es suprimir a la menor expresión el número de puertas tanto de acceso de mercancía como la de personal, todo esto encaminado a tener un mayor control tanto de la mercancía

que sale como de la que entra, es decir, que así como se centralizan procesos también se unifican los puertos.

Un centro logístico debe tener como máximo dos pisos, debido a que si se tiene más de un nivel la mercancía quedará muy separada y ocasionará problemas de control. Además deberá tener una altura bastante amplia, que permita el movimiento de un montacargas industrial y de unas estibas lo bastante altas para disminuir la cantidad de las mismas aumentando el tamaño y disminuyendo la cantidad. Así podremos almacenar mayor cantidad de material sin ocupar tanto espacio. Por otra parte dentro de un centro logístico debe haber una zona de despacho, una zona de recibo y una parte para almacenamiento de material pesado, que debe ser en el piso, con base de caucho.

Un centro logístico debe estar constituido por material resistente, en caso de la elaboración de un mezanine, se debe construir de tal manera que resista a un peso relativamente grande. El material más pesado debe estar en la parte de abajo del centro y el material mas liviano se localizará en la parte de arriba tanto en los niveles como en la estantería, en la construcción de un centro logístico debe ser fundamental la cantidad de material que se maneje, ya que así mismo debe ser la capacidad para almacenar ya que se perderá el orden y no debe sobrar ya que se perderá mucho tiempo y se harán desplazamientos innecesarios para el control de la mercancía” www.zonalogistica.com 9.

FIGURA No. 2



Inventario y Bodegas del Centro Logístico

Ventajas de un centro logístico: Son muchas las ventajas que se logran al momento de la creación de un centro logístico, ya que permite la agilización y disminución de pasos que hacen que el tiempo disminuya aplicando así el Just In Time (justo a tiempo).

Son estas las ventajas las que hacen que un centro logístico se convierta en una alternativa primordial para los procesos de abastecimientos actuales.

En la actualidad, los movimientos del mercado y la globalización de la economía, obligan a las empresas a ser muy creativas para lograr su competitividad.

Una de las herramientas más innovadoras y efectivas en los procesos de optimización, es aquella en la que tiene que ver con la concentración en la actividad principal de un negocio en un solo punto para mayor control. Al centralizar toda la información y proceso aumentara así la seguridad al momento de recibir y entregar la mercancía o el material, debido a que existirá un mayor control sobre todo lo que ocurre dentro de la cadena de abastecimientos.

También al momento de tener un centro logístico podemos tener un control más detallado de los inventarios y movimientos de los mismos, permitiéndonos así tener la facilidad de detectar qué material no está rotando, y por otro lado saber de primera mano cual es el material que tiene mas rotación, obteniendo el número de existencia, lo cual nos permitirá saber en que momento preciso debemos hacer el pedido correspondiente. Pero todo esto va de la mano, de que al momento de crear el centro logístico debemos implementar también un programa de control de inventarios de ultima tecnología, que nos permita llevar la ciencia cierta todos los movimientos del centro, pero cabe aclarar que toda esta información tendrá varias fuentes de información pero se almacenara todo en una misma fuente para recopilarla toda.

UBICACIÓN DE UN CENTRO LOGÍSTICO:

La ubicación de un centro logístico es muy importante para sacarle el mayor provecho a todas sus ventajas. La ubicación debe ser en un lugar estratégico donde se viva el mayor flujo de información y por donde pase todo el material, para esto se debe hacer un estudio previo, además, de un manejo estadístico adecuado que nos permita elegir el mejor punto para la construcción del futuro centro. Líneas de flujo: Es donde la producción sigue su proceso secuencial a través de las diferentes áreas de trabajo, equivalentes a departamentos fabriles, en donde se efectúan diferentes tareas hasta terminar el proceso. Así, podríamos hablar de:

- Área de recepción y control
- Área de almacenaje
- Zonas específicas de picking
- Áreas de preparación de pedidos
- Áreas de expedición carga y vehículos

FIGURA No. 3



Almacén Aeronáutico Cacom 5

La importancia de las líneas de flujo recae en que son las encargadas de contrarrestar el problema logístico del almacén que plantea principalmente en conseguir una gestión correcta de los recursos empleados, evitando colas de espera y retrasos, para así minimizar el tiempo de los procesos y lograr rapidez en el servicio, a la vez que reducimos el costo de operaciones globales.

En la actualidad bases como CACOM 5, CACOM 2, EMAVI están empezando a fomentar

el centro logístico. La base más adelantada es CACOM 5 con su nuevo centro logístico de última generación que ha dado un resultado realmente satisfactorio en la operatividad y agilización de los procesos, razón por la cual el comando de la FAC está muy interesado en realizar más inversiones en pro de fomentar más centros logísticos para las demás bases.

El tema de centros logísticos apenas está iniciando en la Fuerza Aérea y en las Fuerzas Militares falta mucha más organización para llegar a tal estado y sin contar que se requiere de un gran capital. Además al realizar un centro logístico se suprimirían muchos pasos que son unos de los principales factores por lo cual los procesos logísticos muchas veces son muy lentos.

Pero la Fuerza Aérea Colombiana se está dando cuenta de aquellas ventajas que les ofrece un centro logístico y de la agilización que les da el tener uno. Es tal su auge dentro de la institución que bases como GAORI tiene un centro logístico ya nombrado y conformado en su organigrama, es decir, no tiene la infraestructura pero ya tiene la organización en cuanto al personal que lo conforma. La institución se está dando cuenta de los beneficios que este trae, y es cuestión de tiempo para que lo implemente en el resto de bases.

Implementación del centro logístico para la unidad de CATAM. Lo que buscamos con la implementación de un centro logístico para la unidad de CATAM es hacer que todos los beneficios antes mencionados se conviertan en un hecho, y ayude a que la operatividad de esta unidad tan importante de la FAC, tenga una mayor fluidez en las operaciones de sus aeronaves, viéndose directamente afectado el nivel de operaciones que ejecute la fuerza. Pero esta implementación no ocurrirá de la noche a la mañana, eso debe tenerse en cuenta. En primer lugar se eliminará una pared la cual divide hoy en día la bodega de Reparables con la bodega Aeronáutica y se colocarán algunas vigas para soportar el peso del techo y reforzar el sitio, Así mismo se pintarán las paredes, columnas y el piso

del centro logístico, demarcando los sitios de la estantería y pasillos para el tránsito del personal y montacargas.

Para la seguridad industrial es indispensable colocar extintores en sitios estratégicos para el tema de instalaciones eléctricas, lámparas para mejor visibilidad, conexiones telefónicas y de Internet para las oficinas, ya que si no se hacen las investigaciones respectivas del caso se puede llegar a un caos de abastecimientos que hará que las operaciones aéreas se vean afectadas. Por esta razón hemos implementado una serie de pasos que harán que la futura implementación de un centro logístico no cause problemas para la unidad: Lo primero que debemos tener en cuenta es la ubicación del centro logístico, que para la unidad de CATAM y según estudios llevados a cabo por una persona idónea para este tipo de construcciones, no tiene mayores factores negativos. Ya que las bodegas aeronáutico, reparables y herramientas, tienen el diseño arquitectónico y las dimensiones propicias para hacer una unificación sin mayores contratiempos. Debido a que estas bodegas están divididos por muros fáciles de suprimir, y la función de reorganización recaerá sobre el diseño interno, que se verá condicionado a las zonas de almacenamiento que le correspondería a cada almacén, además, del reorganizamiento del ERCLAD pasándolo de tres a uno y posteriormente adecuación de oficinas, baños etc. Y la implementación de una bodega que en el momento no existe que es la bodega de las llantas (todo el tema de diseño se manejará más a fondo en el transcurso del proyecto).

Luego de que veamos viable la construcción del centro logístico en el grupo técnico de CATAM, se pasaría a decidir cómo estaría conformado el organigrama del centro logístico, empezando por el comandante del mismo, pasando por los almacenistas, auxiliares, secretarías etc. Allí podemos delegar funciones específicas a cada persona, centrando el comando del centro logístico en el comandante del mismo, que es la persona que se

verá obligada a impartir órdenes, planear, dirigir, organizar y determinar propiedades, velando por los intereses de la FAC. Estas funciones las impartirá sobre los almacenistas que son los conocedores de sus inventarios y las personas idóneas para que agilicen la búsqueda de los elementos y en el caso de que no esté en el inventario, tendrá la obligación de hacer todo el proceso estipulado para la consecución de ese elemento, ya sea en compra local o en el exterior.

Para continuar con el proceso lógico se deberá hacer un inventario detallado de los elementos e ítems de las bodegas aeronáutico, reparable y herramientas, para así tener una base real del material aeronáutico con el cual cuenta la unidad y poder proceder de la manera más adecuada al momento de la toma de decisiones, además, con el inventario detallado se puede proceder a verificar que elementos tienen la mayor rotación, que elementos son los que tienen la menor rotación, cuales son los que el almacén no tiene siendo estos de primera necesidad para determinada aeronave y detectar aquellos repuestos que ya cumplieron su ciclo de vida, que es de cinco años almacenado, o por otra parte cuáles perdieron ya sus características físicas haciéndolos obsoletos para ser colocados en cualquier aeronave, dándolos de esta manera de baja.

Ya teniendo los inventarios correspondientes, procederemos con la construcción del centro logístico, la cual se debe realizar en el menor tiempo posible pero con los mayores controles de calidad. Aparte de que se deben tener las necesidades físicas de cada almacén que el requiera para sus repuestos, ya que no es lo mismo guardar un motor, que quincallería. Ahí es donde se debe elegir, como será almacenado el material aeronáutico y de que forma y en qué tipo de estantería. La estantería del centro logístico es igual a la que está en la bodega aeronáutica que es una estantería nueva muy resistente, ya con está-nueva imagen, y una organización óptima se busca una agilización de los procesos para así poder brindar un mejor alistamiento de las aeronaves.



FIGURA No. 4

Elementos Almacenados Almacén CACOM 5

Se sugiere que se debe comprar estantería que hace falta pero teniendo en cuenta que tiene que ser del mismo tipo y estilo de la que existe en la bodega aeronáutico.

Después de la organización de las tres bodegas anteriores donde quede bien hecho, buscar más adelante una reorganización de las bodegas de armamento aéreo y combustibles para que se vea una mejor organización de los almacenes.

Problemática de abastecimiento en CATAM. En el intento por deducir el origen de la problemática logística que se vive en el Comando Aéreo de Transporte Militar, el grupo de trabajo, tras haber hecho una investigación intensiva en el grupo técnico de esta unidad, haciendo énfasis en las bodegas aeronáutico, reparables y herramientas. Llegamos a la conclusión que el mayor problema que tiene la unidad de CATAM de tipo logístico es la falta de comunicación y la desorganización de sus bodegas, factores por los cuales no se le puede sacar el mayor provecho a los repuestos que están dentro de los inventarios de estas bodegas. Pero para arrojar una solución primero tuvimos que hacer un análisis de estos dos factores los cuales veremos a continuación:

FALTA DE COMUNICACIÓN

En cualquier organización mundial la comunicación es esencial, para que los procesos se

lleven a cabo de una manera adecuada y se cumplan las metas deseadas. Para conseguir que los mensajes estén y las informaciones importantes lleguen a las personas adecuadas, la comunicación debe fluir en todos los sentidos y no solo en el tradicional “de arriba a abajo”, es decir, del comandante a los trabajadores. Es necesario que los mensajes lleguen también en el sentido contrario (de abajo a arriba), así como de forma horizontal facilitando su intercambio entre los diversos departamentos, grupos y empleados.

VENTAJAS DE TENER UN CENTRO LOGÍSTICO PARA CATAM

Las ventajas generales que deja la conformación de un centro logístico para la unidad de CATAM son muchas y muy variadas, las cuales afectarán una forma directa la operatividad de esta base de la Fuerza Aérea, que es el centro del transporte militar en Colombia.

El Comando Aéreo de Transporte Militar, debido a la gran cantidad de vuelos y de aeronaves que tiene asignadas logísticamente, tiene una gran carga en el tema logístico y de inventarios. Es por eso que un centro logístico debido a su capacidad y agilidad en la consecución de material, componentes y demás suministros, permite que las aeronaves se mantengan en vuelo.

Con la consecución del centro logístico se puede contrarrestar la problemática, que tiene esta unidad en estos momentos de la siguiente manera: Lo primero que va aumentar en esta unidad, es el nivel de comunicación debido a que como todo los procesos se centralizaran, y quedarán todos las bodegas convertidos infraestructuralmente hablando, en uno solo ya que se romperán muros y se adecuará para que todos lo tres bodegas aeronáutico, herramientas y reparables queden unificados en una misma bodega, esto traerá consigo el aumento de la comunicación a nivel de los almacenistas, ya que podrán discutir estrategias de agilización de procesos. Además, podrán entre los tres almacenistas

encontrar una solución rápida a un elemento que no se encuentre dentro de sus inventarios o en caso tal que el solicitante se equivoque y pida un elemento aeronáutico en reparables, será fácil detectar el error e informar que ese elemento lo tiene el otro almacén.

Eso por parte de la comunicación entre los almacenistas, pero afectará notablemente de una manera positiva la comunicación entre el comandante de centro logístico y sus subalternos inmediatos los almacenistas, tomando en cuenta que le comandante del centro logístico será uno y solo uno, que impartirá órdenes similares o iguales en los casos que se pueden dar a las bodegas. Esto con el fin de unificar criterios, y lograr así que las bodegas conserven una misma política que les permita un mayor entendimiento y coordinación de procesos.

Gracias al aumento tan evidente de la comunicación interna, se podrá llevar un control más detallado y una administración más veraz, de la parte de los repuestos de aviación. Ya que al unificar las bodegas y las órdenes, todas las bodegas quedarán trabajando a un mismo ritmo, bajo unos mismos parámetros. Y esto se verá reflejado en una mayor organización, porque para llegar a este nivel de control primero debemos pasar por un inventario riguroso de todos los elementos de un almacén, para empezar a trabajar según los números que arroje dicho inventario. Pero el aumento de control y organización no se vera solamente reflejado en la parte de almacenamiento, si no que afectará de una forma directa el ERCLAD, del cual no se habla en la actualidad, pero que en nuestro centro logístico, será una parte fundamental ya que por ahí pasará una revisión detallada de la mercancía, que después el mismo ERCLAD será el que designe ese elemento para determinado almacén, pero lo veremos posteriormente de una manera más detallada.

Gracias al control que se alcanzará adoptando esta medida, se logrará una información detallada de las características físicas de los elementos, así como su demanda, ya que ambos

factores son decisivos al momento de establecer las técnicas idóneas de diseño y organización de un almacén. Entre los diferentes factores a mencionar se merece destacar a los primeros:

- ✓ Volumen y peso del producto
- ✓ Standard de empaquetado
- ✓ Fragilidad sistema de ubicación.
- ✓ Identificación física
- ✓ Conformación administrativa del centro logístico en CATAM.
- ✓ Un centro logístico está conformado administrativamente, por los siguientes componentes:
 - ✓ Comandante centro logístico
 - ✓ Comandante sección de entrega, recibo, clasificación y despacho
 - ✓ Jefe bodega
 - ✓ Auxiliar de bodega
 - ✓ Otros como secretarías y asistentes de bodega.

Comandante Centro Logístico: El comandante centro logístico, es por decirlo de una manera sencilla, el gerente del mismo, que es aquella persona, que representa la cabeza visible y el encargado de impartir las ordenes a los jefes de bodegas.

El comandante del centro logístico aparte de ser sobre quien recae la responsabilidad de darle agilización de carácter administrativo a los procesos logísticos, es también el responsable de la parte legal y de inventarios de las tres bodegas, siendo tal su alcance que por su escritorio deben pasar los movimientos que se lleven a cabo, teniendo el control total de lo que pasa dentro de las bodegas. Este vela porque todo lo anterior se lleve a cabo de mejor manera y con el debido proceso de control, evitando pérdidas y demoras en la consecución de los elementos o respuesta pronta a un requerimiento en caso dado tal de que el elemento solicitado no esté en el inventario.

El comandante de centro logístico es también la conexión entre el comandante de Abastecimientos y el comandante del Gru-



po Técnico, siendo el encargado de rendirle cuentas de todo lo que pasa dentro del centro logístico y para llevar a cabo todas esas funciones debe pasar revistas periódicas a los inventarios de las bodegas para saber qué posee y recopila toda la información que le envía el ERCLAD y los jefes de bodega llevan un archivo de todos los movimientos que tiene el centro logístico en un período de tiempo determinado.

El comandante de centro logístico fue un cargo creado por COFAC en el año 2005 por la circular 1164, la cual designa unas funciones que debe tener esta persona quien será la que velará por mejorar el funcionamiento del mismo centro y tener un óptimo alistamiento del material que se necesita para el mantenimiento oportuno de las aeronaves para poder tenerlas en la línea.

Esta persona que tiene que ser un oficial responderá tanto administrativamente como logísticamente por el 75% del centro logístico ya que los suboficiales jefes de bodega lo harán por el 15% restante. Comandante sección de recibo, entrega, clasificación y despacho.

El comandante de la sección ERCLAD será el núcleo de la información y por donde pasará todo el material que entra y sale del centro. Será la persona que verificará la mercancía que llega la cual mirará que esté completa, que llegue en buen estado, que llega la cantidad a la cual hace referencia los documentos de trazabilidad informando al comandante del centro logístico las novedades a que hayan lugar o por el contrario pasar el parte sin novedad. Luego de informarle al comandante del centro despachará la mercancía a alguna de las tres bodegas según corresponda. Pero estas funciones del comandante del ERCLAD también se viven a la inversa, es decir al momento de despachar un elemento requerido deberá ser el paso obligado por donde se deberá hacer la solicitud, este la informará al jefe de bodega, el cual al momento de enviar la mercancía la llevará a ERCLAD,

el verificará el elemento que sale, llevando la documentación necesaria, reportará y al comando del centro si autoriza, y será el ERCLAD el que saque del centro logístico el elemento necesario.

El Comandante del ERCLAD en sí será un ente de control y el paso obligado de todo el material aeronáutico que entre y salga del centro para llevar hacer una organización de todos los movimientos que se llevan a cabo. Esto nos permitirá aumentar la seguridad ya que todo llevará su debido proceso y solo será una persona la que controle todo este movimiento para evitar adulteraciones.

Jefe de bodega: El jefe de bodega es la persona que se conocía como almacenista, que es el directo responsable sobre el manejo del almacenamiento de los elementos.

Tiene la función de administrar su almacén y los inventarios del mismo, además deberá ser el encargado de agilizar los procesos internos de cada almacén, de tal manera que en el menor tiempo posible logre determinar si existe o no ese elemento dentro de las existencias o si por el contrario se deberá hacer la solicitud de pedido ya sea local. El jefe de bodega deberá hacer cumplir las órdenes que imparta el comandante del centro logístico, dándole el debido proceso. Además verifica todo el material que llega al almacén y determina si lo debe cargar a su stock o debe pasar a otro lado.

Auxiliar de bodega: El auxiliar de bodega es una persona formada en la especialidad de abastecimientos aeronáuticos, que será un apoyo del jefe de bodega, colaborándole en todas las funciones que lleve a cabo, y en caso tal de que falte el titular por motivos de fuerza mayor o necesidad de la fuerza como vuelo será el encargado del manejo del almacén mientras dura la ausencia del jefe. Por tal razón tendrá que tener unos conocimientos muy bien estructurados sobre el manejo de bodegas, para cumplir con las demandas que tengan.

Funcionamiento del centro logístico en CA-TAM. El funcionamiento del centro logístico en CATAM tiene como finalidad principal ejecutar las operaciones logísticas militares en el menor tiempo posible. El funcionamiento depende directamente de dos partes fundamentales del LAY-OUT que se elija, para el proceso de almacenaje de la mercancía, ya que con un buen lay-out se tendrá un buen funcionamiento y rotación de la mercancía y por otra parte de los procesos operativos. Lay-Out. El concepto de LAY-OUT alude a la disposición física de las diferentes áreas dentro del almacén, así como a la de los elementos constitutivos insertos en ellos. Constituye, sin duda alguna, la parte técnica más delicada en el diseño de un almacén, ya que el lay-out condiciona de forma permanente el funcionamiento del mismo.

Conformado por las diferentes zonas que componen un almacén y su interrelación. Donde en primer lugar tenemos que saber que en todo almacén debemos de distinguir necesariamente estas áreas de trabajo que llevan a cabo funciones específicas y hacen parte del funcionamiento de un centro logístico.

- Procesos Operativos.: Podemos definir los procesos operativos de un centro logístico en dos grandes grupos:
- Procesos relacionados con los flujos de entrada.
- Procesos relacionados con los flujos de salida.
- Flujos de entrada:

Corresponde a todas las actividades típicas en relación con los procesos de recepción de mercancías, bien sea procedente de fábrica, proveedores o transferencias de stock desde otro almacén. Así mismo, se incluyen las devoluciones de salida de material o proceso de retorno de materiales en general.

El picking del producto representa todo el proceso inherente a la localización física del artículo, selección de cantidad requerida para suplir la necesidad de mantenimiento hasta

el traslado aéreo de despacho en el ERCLAD donde se verificará de una manera minuciosa la documentación, cantidad y estado del producto para poder ser sacado del inventario del almacén.



Cadena Logística de Abastecimientos

CONTROL DE INVENTARIOS EN UN CENTRO LOGÍSTICO

Principios Básicos: Uno de los principios básicos del control interno de las bodegas se basa en garantizar la exactitud entre las existencias físicas de productos almacenados y los registros correspondientes en el sistema informático o administrativo que corresponda.

No olvidemos que el jefe de bodega es el custodio de la mercancía y, en consecuencia, debe garantizar la integridad, seguridad y correcta disposición de los productos almacenados bajo su responsabilidad.

Para garantizar lo anteriormente expuesto el control interno de bodegas se apoya en dos conceptos básicos:

El principio de la documentación según el cual no puede salir ningún producto del almacén sin estar debidamente documentado y autorizado por un responsable independientemente del almacén. Nótese que aunque los documentos se transmitan por teleproceso, las órdenes originales deben estar debidamente documentadas, autorizadas y archivadas en el punto emisor, con una referencia numérica que figurará en el de salida.

La necesidad de auditar los inventarios, en el sentido de comprobar que las existencias fi-

sicas en el almacén coinciden con el registro administrativo.

Las diferencias son inevitables y debidas a múltiples causas, que van desde el simple robo del producto hasta los errores más complicados de esclarecer.

En consecuencia, es preceptivo realizar periódicamente unos inventarios o recuentos físicos de los productos y pedir con los registros de stocks.

RECURSOS DE UN CENTRO LOGÍSTICO

Los recursos empleados los podemos agrupar de la siguiente forma:

- ♦ **Recursos humanos:** Que comprende el empleo de mano de obra directa, que es aquella que físicamente maneja el producto, así como la mano de obra indirecta, que es la que interviene en la dirección, supervisión, mantenimiento, control de equipos y procesos productivos.

- ♦ **Recursos de capital:** Que corresponde a la utilización de la nave industrial, maquinarias y de mantenimiento en general, o sea, toda la infraestructura necesaria para realizar los procesos productivos que se materializan en forma de gastos de instalación y amortizaciones.

- ♦ **Recursos Energéticos:** Y consumibles en general. Tales como gasoleo, electricidad, plásticos, etc. Los procesos productivos de un almacén, a diferencia de lo que ocurre en las fábricas o talleres, en general no añaden valor alguno a un producto desde el punto de vista del solicitante, por lo cual hay que intentar definir, por lo cual hay que conseguir minimizar costos mediante una correcta racionalización de los recursos empleados.

PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN

Hemos de tener en cuenta que el objetivo básico de una organización eficiente del almacén se basa fundamentalmente en dos criterios:

- Maximizar el volumen disponible en términos de metros cúbicos.
- Minimizar las operaciones de manipulación y transporte interno.
- Ya que ambas cosas significan un costo adicional al producto sin ningún valor añadido, tenemos necesariamente que hacer referencia a dos conceptos:

Principio de la popularidad: Sistemas de posicionamiento y localización de los productos.

Este principio se basa en la idea de que normalmente una pequeña gama de productos representa la mayor parte del volumen de manipulación en un almacén, independientemente de su valor o importancia para la venta, mientras que el resto de productos (posiblemente entre un 60 y un 80%) apenas representa un 20% del total de manipulaciones.

Obviamente, este grupo de elementos sugiere un sistema de localización eficaz que a su vez minimice los espacios recorridos al efectuar la selección de pedidos.

Para identificar estos productos populares o de mayor actividad normalmente se utiliza el conocido análisis A B C, en el cual se calcula el volumen de actividad en forma ponderada, multiplicando la demanda anual en unidades por la frecuencia de picking (cantidad de veces en el año que se solicita el producto). Ambos datos se obtienen de la información estadística de que dispone la empresa.

Conviene destacar que muchas bodegas utilizan para este análisis el índice de rotación de los productos, lo cual puede ser un error, ya que un producto con mucho movimiento puede tener un bajo índice de rotación debido a un exceso de stocks.

Siguiendo este análisis, podríamos clasificar los productos o referencias en tres grupos:

- Artículos con un índice de actividad alto (A).

- Artículos de actividad media (M).
- Artículos de lenta o baja actividad (B).
- A su vez, podríamos dividir idealmente el almacén en dos áreas:
- Almacén general, que alberga todos los productos.

Áreas de picking, que contienen una cantidad fija de productos para atender a las necesidades de servicio de un periodo corto (por ejemplo, una semana).

En este orden de ideas, la organización física del almacén (lay-out) se ajustaría al siguiente ideograma:

CONCLUSIONES

Se llevó a cabo el diseño del centro logístico para la unidad de CATAM para suplir las necesidades detectadas por el grupo de trabajo en dicha unidad de la Fuerza Aérea.

Para realizar el diseño se hizo un análisis de la situación de la unidad y se dieron los parámetros del diseño del centro, y para graficar nuestra idea nos apoyamos en una maqueta, para que se observara cómo debería quedar conformado el centro logístico.

La documentación sobre este tema de centro logístico que es naciente, ha logrado gran importancia por los beneficios que estos representan para la logística mundial. Entonces ya tendremos la información para conocer más sobre este tema.

Este proyecto demuestra que la especialidad de abastecimientos busca entrar de una manera acertada a la logística moderna en busca de la agilización de procesos.

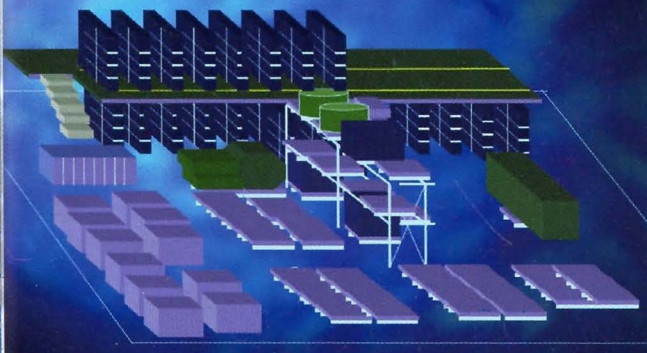
La maqueta que se realizó para plasmar la conformación del centro logístico servirá como apoyo didáctico a todo el personal de alumnos de la especialidad, para que vean con sus propios ojos como se maneja la nueva logística, lo cual le permitirá tener una visión mas amplia de lo que es nuestra especialidad y llegar con ideas de renovación a las unidades que estos sean trasladados ayudando a mejorar la operatividad de la fuerza.

Este proyecto dejará abierta la idea de renovación en los alumnos de abastecimientos ya que podrán aplicar en la maqueta sus propias ideas de mejoras para los centro logísticos y en un futuro plasmarlos en la realidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Revista Zonológica 8, año 2007
 AMAYA.J.I. Logística integral: La gestión operativa de la empresa Julio Iván Amaya. Editorial ESIC.
 El Mundo de la Logística. Editorial Parainfa S.A.
 FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Manual de Abastecimientos Aeronáuticos Bogotá.
 Manual centro logístico proyecto Chiapas México.
 Teoría del diseño II: Editorial universidad americana.
www.wikipedia.org
www.highlogistic.com
www.zonologica.com

DISTRIBUCION BODEGA, VISTA 3D



REALIZADO POR: T2 GONZALEZ T NELSON