

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
(ULACIT)**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE  
MULTIMODAL (TRANSLOG)**

**GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO**

**"PANAMA AIR CARGO TERMINAL (PACT"**

**INTEGRANTES:  
ING. GERARDO ROYER  
LIC. JUAN G. VÁSQUEZ**

**INSTRUCTOR: ANDRÉS LOPEZ ASTUDILLO**

**PANAMÁ, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2006.**

## ÍNDICE

Introducción

Situación Actual.

- Descripción General de la Empresa
- Instalaciones
  - ✓ Exportación
  - ✓ Importación
- Equipos
- Seguridad Industrial
- Mercado de la Bodega
- Distribución Eléctrica e Iluminación
- Agua
- Personal

Análisis y Diagnostico de Elementos Claves:

- Manejo de Información
- Procedimientos
- Personal
- Entrenamiento
- Almacenamiento y Manipulación
- Calidad del Inventario
- Organización Física

Propuesta de Mejoramiento y Plan de Acción:

- Calificación y Posicionamiento de los Elementos Clave
  - ✓ Calificación de los Elementos Claves
  - ✓ Factor de Posicionamiento

➤ Plan de Acción

- ✓ Manejo de Información
- ✓ Procedimientos
- ✓ Personal
- ✓ Entrenamiento
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Calidad el Inventario
- ✓ Organización Física

Glosario de términos

Conclusión

Bibliografía

## **INTRODUCCIÓN**

Panama Air Cargo Terminal (PACT) es una empresa que se dedica a realizar el servicio de Handling para las diferentes aerolíneas de carga que transitan sus cargas a través de Panamá, como principalmente el caso de COPA, el cual tiene en nuestro país, un HUB, el mismo no es solo para pasajeros sino también para la carga que ellos transitan por toda la región. De igual forma tienen sus secciones para exportación e importación.

En el transcurso de este trabajo podremos ir viendo como es el movimiento y los procedimientos existentes actuales dentro de la esta bodega, y como es que ellos realizan todo el procedimiento de almacenaje, carga y descarga de cada uno de los aviones que ellos reciben, de la misma forma como estaremos viendo su situación actual estaremos observando diferentes factores que se deben siempre considerar dentro de una bodega para que la misma pueda ser eficiente.

Ya al final del trabajo iremos observando algunas mejoras que creemos que se deben desarrollar dentro de esta bodega de almacenaje, que posee gran cantidad de movimiento, principalmente que como se menciono anteriormente que toda la carga de COPA pasa por esta terminal. Entre algunas de las mejoras que pensamos que se deben realizar y de las cuales se verán en mayor detalle más adelante es automatizar los diferentes procesos de almacenaje y posterior distribución, puesto que en la actualidad se dan muchos errores, los cuales pueden ser fruto de esta situación, considerando que hoy en día todo debe ser automatizado para poder mejorar todas las diferentes frases del proceso y por ende mejor la eficiencia y la efectividad.

En fin se podrá apreciar incluso por medio de imagines como es el desarrollo de esta bodega y de los planes de acciones en os cuales nosotros creemos se tienen que realizar para que pueda mejor su funcionamiento, debido a que esta bodega recibe mucho movimientos, ya que otras empresas de carga como LanChile, Iberia, Continental Airlines e incluso Fedex mueven carga a través de PACT, lo cual hace que se tenga que buscar un sistema de organización a modo de evitar algún tipo de confusión entre la carga de una aerolínea y la otra.

## SITUACION ACTUAL

Descripción general de la empresa

La empresa panama air cargo terminal (PACT) es una empresa con tres años y meses de formación, hereda instalaciones y actividad económica de Tocumen cargo terminal (TCT).

La empresa se dedica a brindar servicios de “HANDLING” a aerolíneas con operaciones en el aeropuerto de tocumen. Sus servicios incluyen recepción de carga, despacho de carga, paletización para vuelos cargueros, revisión de seguridad por scanner y preparación de carga para vuelos de pasajeros, corte de guías aéreas, sistemas de aduanas (SICE), cobros de guías, recepción de documentos, preparación de documentación de vuelos, atención de vuelos de pasajeros y cargueros, refrigeración, almacenajes entre otros servicios.



## Instalaciones

La bodega actualmente cuenta con aproximadamente 4,900 mt<sup>2</sup> divididos en dos sectores principales:

- Exportación
- Importación

*Exportación;* esta área posee subáreas como un cuarto frío, que tiene dos secciones una de 2 a 8 grados y otra de 13 a 17 grados, este cuarto frío está dotado de balineras para

deslizar los palets además de un área de perímetro que se utiliza para transportar los palets y ubicarlos en los cuartos fríos, así como posee una pesa que se utiliza para pesar los palets y tiene espacio

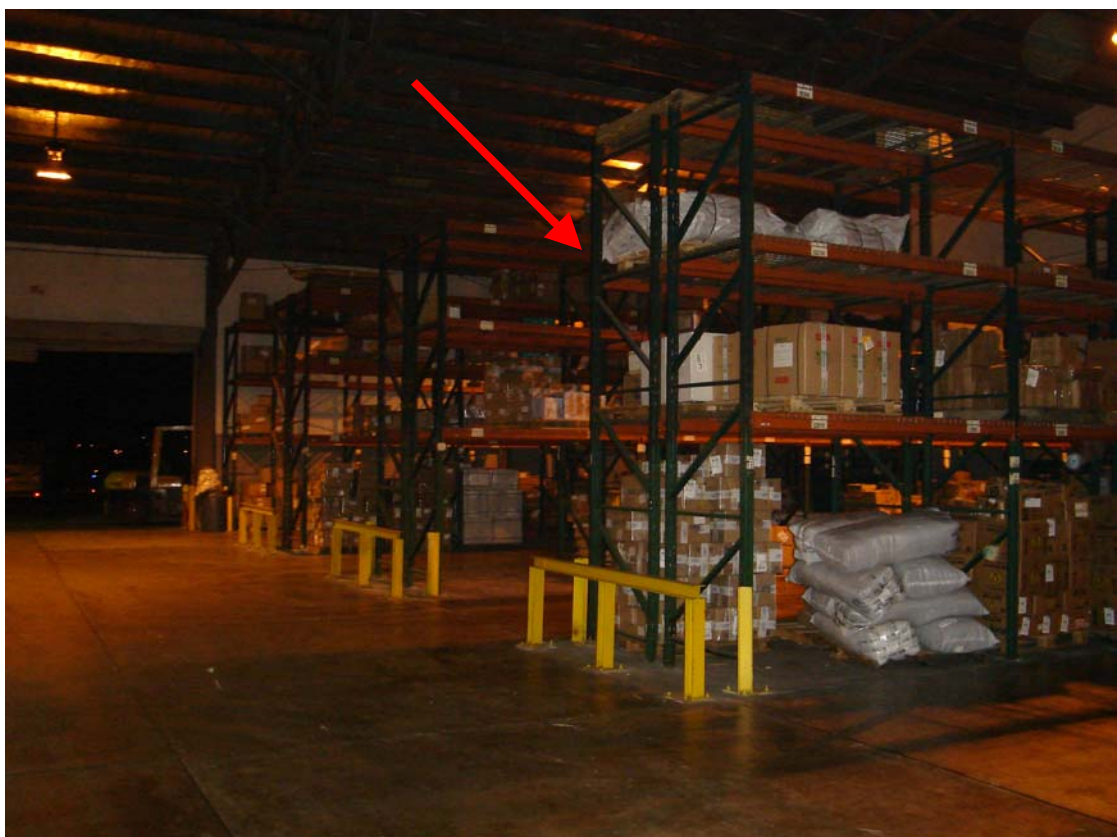


para almacenar hasta ocho palets que esperan salida de sus vuelos en las próximas horas.

Otra subárea es la de mercancía peligrosa (*dangerous goods*) donde se ubica toda carga que ha sido declarada con esta característica y disposición de la IATA de segregación de las otras clases de carga y entre ellas mismas.



Estantería: Se cuenta con 10 Racks de almacenaje de 3 ubicaciones de alto y 12 (para 2 skids) de largo las cuales están divididas por destinos y áreas geográficas, además de por la nomenclatura que se le a dado a cada espacio en la bodega, y por aerolínea.





La parte del scanner donde se pasa la carga por el mismo y se ubica ya sea en palets o en carretas.

El área de paletizaje, donde se consolida en palets aéreos la carga que va a ser transportada en aviones cargueros.

Además se cuenta con un área de recepción con 2 pesas calibradas de tamaño pequeño, plataforma o muelle para contenedores, furgones y camiones con la altura idónea para recibir a los mismos, oficina de recepción. Se cuenta con



estacionamientos para carros pequeños que no traen carga solo van a tramitar o a acompañar su carga, y un tanque de gas fijo en la parte exterior de donde se recargan las montacargas de gas y se almacenan contenedores aéreos vacíos y en la parte posterior un espacio que hace las veces de taller y se utiliza además para albergar una tanqueta de diesel para las montacargas de diesel y guardar contenedores aéreos vacíos y carretas vacías.

### *IMPORTACION*

El área de importación cuenta con un área de recepción de mercancía que llega de los diferentes vuelos, cuenta con una pesa y un puesto de captación de datos, cuenta con 8 racks de almacenaje en paralelo de 3 de alto y 4 (para 2 skids) de profundidad, 3 racks ubicados en línea junto a la malla de separación

de las dos áreas y posee igual altura y profundidad. . Además de las áreas que hemos descrito con anterioridad existen racks para cargas sobredimensionadas.

Un sector para mercancía peligrosa, junto al cual esta el área de despaletizaje, donde se segregan las paletas que llegan de los vuelos cargueros.

Además se posee un área de despacho, que cuenta con una pesa pequeña y un mostrador para recibir la documentación de los clientes. Un muelle o plataforma para



contenedores, furgones y demás vehículos con una plataforma mecánica que se utiliza para que los montacargas puedan subir a los contenedores.

Otros aspectos importantes de la bodega es su ubicación; encuentra ubicada en el aeropuerto internacional de tocumen en el terminal de carga, es indispensable esta ubicación para poder brindar los servicios de la actividad a la que se dedica, esta al pie de la rampa de los aviones en general podemos decir que se maneja toda clase de mercancía siempre y cuando este apta para el transporte aéreo, cualidad que es dada por las regulaciones del transporte aéreo así como de embalaje, peso, dimensiones, etc.

## *Equipos*

La empresa cuenta con:

- 4 montacargas pequeñas
- 1 mediana
- 1 grande
- 3 handpallets



## *Seguridad industrial*

Cumple con los requisitos de la industria, para la bodega; se definen detalles importantes como extinguidores accesibles en cada área, señalizaciones de salidas, a la velocidad que deben conducirse los equipos esta reflejada en los

diferentes pasillos, vigas de seguridad de color amarillo que indica precaución para evitar que golpeen los racks.

El personal que desenvuelve en bodega esta equipado



con equipo de seguridad indispensable para el normal desarrollo de sus funciones, como son guantes, botas con punta de metal, faja.

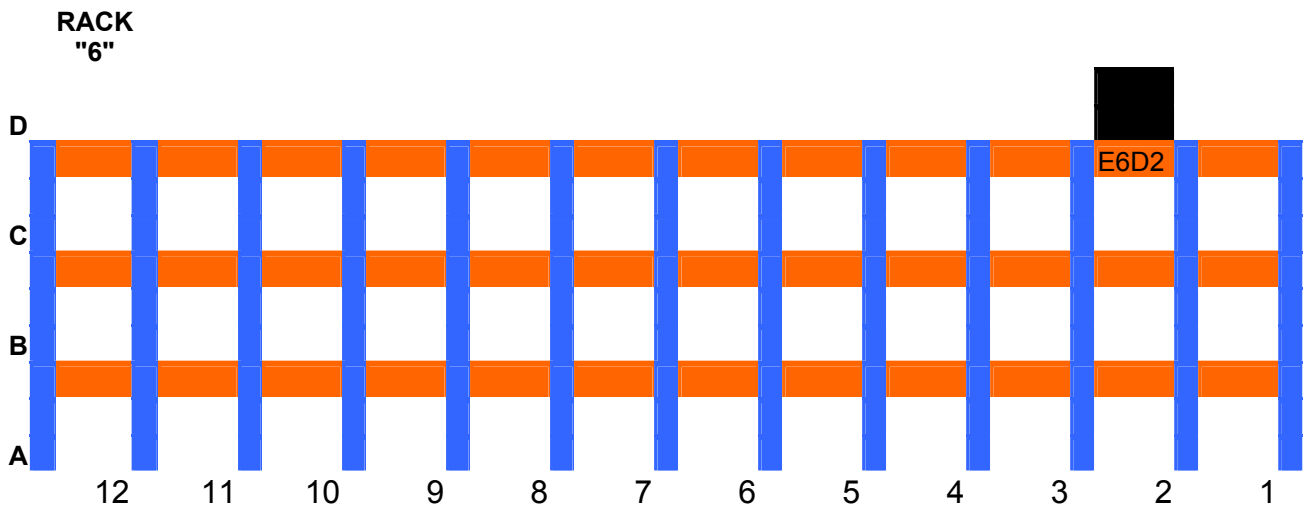


#### *Marcado de la bodega*

La estantería del área de exportación esta dividida por aerolíneas y destinos donde los del 4 al 10 son de copa y están divididos a su vez por destinos: el rack 10 es para el caribe y las islas (Kingston, santo domingo, etc.) el rack 9 es para destinos de norte América(México, Miami, etc.) los rack 8 y 7 son de centro América (Guatemala, salvador, etc.) los racks 6, 5 y 4 son de sur América y otros destinos (Medellín, caracas, san Juan, etc.).

Los racks 3, 2 y 1 son para Fedex, Lan Chile e Iberia y Continental Airlines respectivamente. La estantería esta marcada con la siguiente nomenclatura los: los racks cada uno tiene un numero donde cada nivel de altura tiene una letra, en este caso A, B, C, D, pues tiene tres de altura y contamos la posición a piso también. De aquí cada rack tiene 4 niveles y cada nivel posee 12 posiciones que son básicamente el espacio para un skid de 1.00 x 1.20 MT aproximadamente. De esta manera cada posición se le otorga una numeración

alfanumérica que podría ser por ejemplo “E6D2” (exportación, rack #6, nivel D, ubicación 2) anexamos un pequeño bosquejo.



Además de los racks existen sectores de la bodega de exportación e importación que están bien definidos como lo son: cuartos fríos, dangerous goods, área de retorno, paletizaje, y piso 1.

- ✓ los cuartos fríos están rotulados según su rango de frío de 2 a 8 grados y de 13 a 17 grados.
- ✓ Dangerous goods tiene un letrero que indica el área y otros letreros de los cuadros de segregación y las clases que existen.
- ✓ Paletizaje esta definido en el piso con un rectángulo demarcado de color amarillo.
- ✓ Piso 1 y retorno no están marcadas

## *Distribución eléctrica e iluminación*

Se cuenta con luces industriales en toda la bodega, ubicadas en paralelo y de esta misma forma se encuentran en los paneles eléctricos, cada circuito activa una fila de 7 luces a lo largo de la bodega, y asimismo existen para oficinas, cafetería, vestidores y demás.

El cuarto frío cuenta con un panel directo solo para el y otro aparte que controla la parte de la luz y los dos sectores en que esta dividido el mismo.

Existen dos paneles adicionales de distribución eléctrica. Uno para las luces exteriores que alumbran hacia la pista y dos que especial que es requerimiento de aeronáutica civil para las bodegas que están a pie de rampa. El otro panel alimenta una pequeña bodega subarrendada a abastecimientos de Copa.

Se cuenta con una planta eléctrica diesel que se activa inmediatamente se va la luz y también puede ser activada manualmente, tiene la capacidad de mantener a la bodega y oficinas con fluido eléctrico mientras exista cualquier apagón.

## *Agua*

Se cuenta con un sistema de distribución de tuberías y un tanque de reserva, que aseguran tener agua en todo momento. Además del acceso a agua potable en las áreas de cafeterías, fuentes y oficinas, existen dos salida, una en rampa y otra en la parte de estacionamiento para que los equipos puedan abastecerse.

## *Personal*

El personal de bodega consiste en 31 estibadores, 17 agentes de carga, 4 agentes de correo, 8 digitadores, 6 supervisores, 3 coordinadores, 1 Gte de operaciones.

Los estibadores colaboran con el trabajo manipulación de la carga en general y manejo de montacargas.

Los agentes se les asigna tareas específicas por turnos y se les asigna una cantidad determinada para desarrollar dicha actividad, ya sea recepción de carga, despacho, palatización, entre otras.

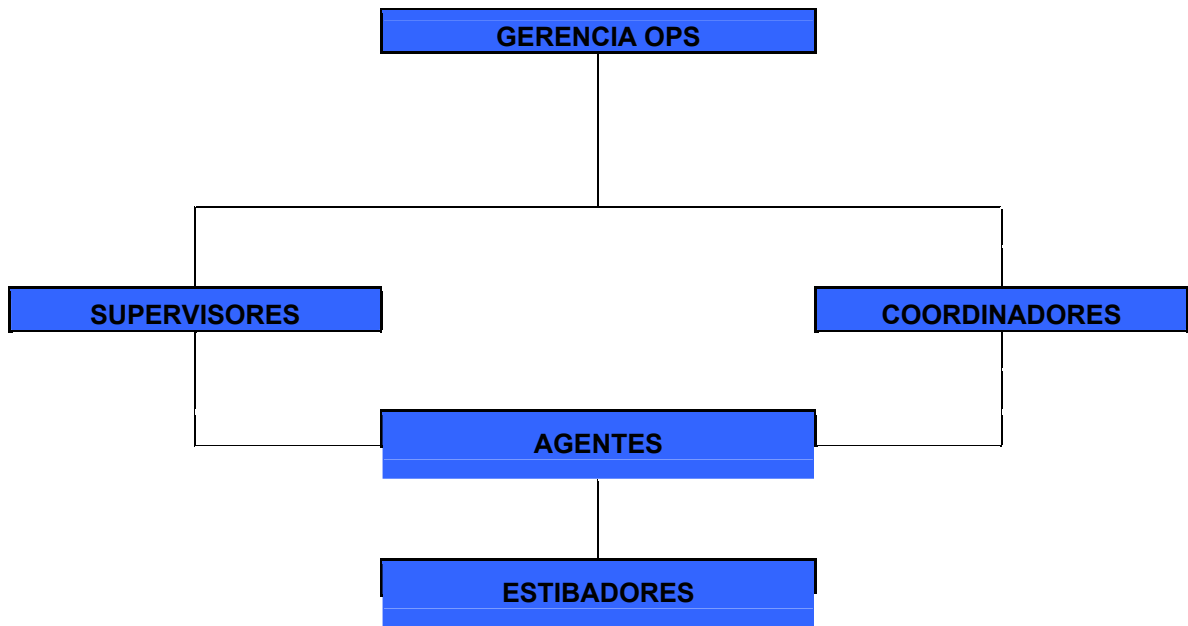
Los agentes de correo, preparan el correo en tránsito y local para los vuelos y para las oficinas postales nacionales, además de prepara la documentación requerida.

Los digitadores, están encargados de preparar la documentación de los vuelos saliendo y ingresos de Aduanas.

Supervisores, monitorean la operación en general y además del cumplimiento de las tareas del día asignadas a digitadores, agentes y estibadores.

Coordinadores, encargados de la carga que se dispone para cada vuelo y que se cumplan las reservas y las prioridades.

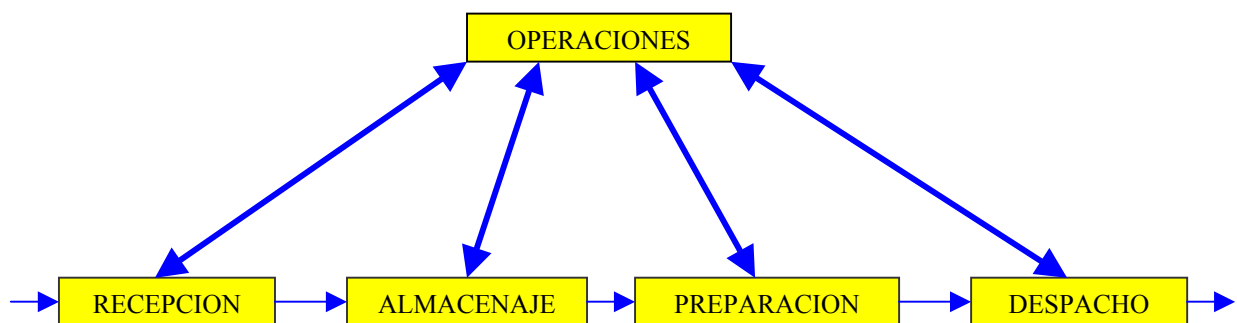
Gerencia de operaciones, se encarga de administrar la operación en general.





## ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE ELEMENTOS CLAVES

La bodega maneja cuatro operaciones fundamentales, recepción, almacenaje, preparación de la carga y despacho. Dentro de las cuales se definen elementos claves que deben ser analizados como lo son: manejo de información, procedimientos, personal, entrenamiento, almacenamiento, calidad del inventario, organización física, programas de automejoramiento. Es importante mencionar que todas las actividades así como las operaciones son completamente interrelacionadas entre sí y que el impacto tanto positivo como negativo que se de en cualquiera de las mismas afectará el resto de la operación. Es por eso que es indispensable detectar los puntos a mejorar para mantener el flujo óptimo de las operaciones.



El departamento de operaciones alimenta este proceso y recibe retroalimentación de los mismos. Es importante destacar que el análisis realizado así como el diagnóstico realizado busca siempre arrojar información pertinente para la estandarización de los procesos dentro del sistema, y poder identificar los puntos donde se debe hacer énfasis y mejorar.

## **MANEJO DE LA INFORMACION**

El manejo de la información y su accesibilidad, así como la trazabilidad de los productos que se manejan se hacen esenciales dentro de las organizaciones cada vez mas, y con la tendencia del mercado las empresas deben mantenerse a la vanguardia en estos tiempos en que la información y el acceso a la misma son tan importantes.

*Recepción:* El análisis de esta operación nos permitió ver que los documentos se reciben y se digitan en un sistema pero no todas las guías, solo las de algunas aerolíneas, el proceso de etiquetado, debe mejorarse pues se encuentran cargas con errores en cuanto a destinos o numeración equivocados.

En la recepción de documentos la captación de datos se encontró que se dan caso de cargas que no cumplen con los requisitos mínimos para poder ser transportadas, como datos de los consignatarios, cargos económicos, datos errados. La ubicación en bodega es generalmente acertada salvo caso en que el que la ubica indica la ubicación errada o el que la recibe anota otra posición, es decir existen casos que la información ingresada al sistema no concuerda en el momento de realizar el pickin. En la parte de recepción de carga de los vuelos llegando la parte de captación de datos es mejor, lo que llega de todas las aerolíneas es ingresado al sistema. La mercancía que retorna a bodega pues no alcanzo a volar en vuelos de pasajeros es digitada en rampa pero la recepción física en bodega no se accesa al sistema.

*Proceso de preparar carga:* Es importante destacar que existen actividades que no se reflejan en sistema y que se pierde en ciertos casos la trazabilidad de los embarques y que en ciertos casos por falta de información se dificulta seguir el normal desarrollo de las operaciones, esto se da en ocasiones al preparar la carga.

La carga al ser pasada por scanner y ubicada en carreta debe ser ingresada al sistema, cuando ha sido paletizada de igual manera.

*Almacenaje:* la ubicación de carga causa problemas en la hora de realizar el pickin, por errores en la ubicación asignada, ubicación en el piso que es un área bastante extensa y poco definida, o sencillamente no posee ubicación. La mercancía que retorna a bodega no se reubica en sistema.

*Despacho:* la carga despachada se ubica en el sistema, con regular efectividad, las ubicaciones en ocasiones no coinciden y causa retrasos, y la digitación de los embarques despachados se realiza a diario solo que no en tiempo real muchas veces

## **PROCEDIMIENTOS**

Los procedimientos existen dentro de la bodega, existe poca divulgación y mas fácil acceso a los mismos por parte de los asignados a determinadas tareas, la revisión de estos procedimientos no esta establecida ni la periodicidad con que se hará. Las estadísticas de control aplicadas no son suficientes, (kilos manejados, tiempo de paletizaje y despaletizaje).

*Recepcion:* El proceso de recepción de carga presenta dos opciones, carga llegando a bodega procedente de Panamá o de vuelos cargueros o pasajeros de las aerolíneas a las que se les presta servicios. Estas dos opciones se separan además físicamente lo que es procedente de Panamá se recibe en el muelle de exportación y lo que viene de los vuelos se recibe en la parte de importación.

En cuanto a la manera en que se reciben las cargas básicamente consiste en la recepción de los documentos, etiquetado, pesado, ubicación, almacenaje, digitación de datos y entrega de comprobantes al cliente y documentos a departamento de digitación.

La recepción de carga es fundamental dentro de la organización pues todo lo que ingrese a bodega debe estar apto para el transporte aéreo si la recepción fue deficiente ocasionara retrasos, envió equivocados, que el puede dar como resultados multas por las estaciones o clientes molestos.

El tiempo de espera de los clientes en los tiempos de mayor congestionamiento es muy alto estas horas son entre 10:00 a.m. y 4:00 p.m. Y 7:30 y 12:00pm en estos horarios los clientes deben esperar a veces inclusive horas, los planes de acción para solucionar estas horas picos están por definirse.

A la hora de descargar o despaletizar la carga llegando de los vuelos se da el caso en que se mezclan las guías lo cual causa demoras pues hay que reestibar. Se detecta que no se respetan siempre las mejores practicas de

descargue, en ocasiones debe mejorarse el orden, esto quiere decir en que orden debe despaletillarse y descargarse las carretas, aun en las diferentes situaciones como lluvias.

## **PERSONAL**

El personal de bodega consiste en 31 estibadores, 17 agentes de carga, 4 agentes de correo, 8 digitadores, 6 supervisores, 3 coordinadores, 1 Gte de operaciones. El personal es seleccionado según la cantidad de personal requerida para las diferentes operaciones que se realizan a diario.

*Recepción:* se cuenta con 2 agentes y un estibador, además de un digitador, lo cual es poco en las horas pico que ya hemos definido, y en la parte de personal para recibir la carga de los vuelos es un agente y un estibador, lo cual para despaletizar se requiere personal extra además la coordinación de las personas que descargan las carretas.

*Preparar carga:* el personal para el paletizaje es poco generalmente se cuenta con un agente y un estibador, y debe esperar que terminen otras actividades para ver si puede tener mas personal accesible, lo cual ocasiona atrasos en la preparación de la carga, lo cual ocurre a la inversa cuando se necesita pasar carga por el scanner. Los procesos de inducción al personal cuando entra a la empresa no existe.

*Almacenaje:* el personal encargado del almacenaje de la carga debe mejorarse en el nivel de conocimiento de la operación a nivel global que le permita al

personal saber cuales son los requerimientos de almacenaje de las diferentes mercancías.

*Despacho:* el personal de despacho es un agente y un estibador que es suficiente solo que requiere apoyo en horas picos que son difíciles de determinar, estas horas picos son generadas la mayoría de las veces por que un cliente retira un embarque muy grande y mientras tanto siguen llegando otros clientes y la el volumen de los mismos se incrementa.

Los SOP (standard operación procedures) de las diferentes áreas no están detallados y por escrito.

## **ENTRENAMIENTO**

Dentro de este factor clave pensamos que existen mucho por hacer. En el ultimo año no se ha realizado mas que una capacitación y solo de la parte de recepción que es de las mas delicadas.

Se pudo notar que no existe un programa sistemático de capacitaciones al personal de todas las áreas incluyendo estibadores. No existe un plan de inducción al personal que ingresa en alguna área. Y se vio que mucho de las actividades de la empresa dependen de la memoria de los supervisores, coordinadores, o personal con mayor tiempo de estar el la empresa.

Existe personal que puede rotar por diferentes puestos, pero otros que no, solo se dedican a una sola área. Se realizan evaluaciones del personal para

conocer su desempeño, basándose en su nivel de conocimiento y personalidad.

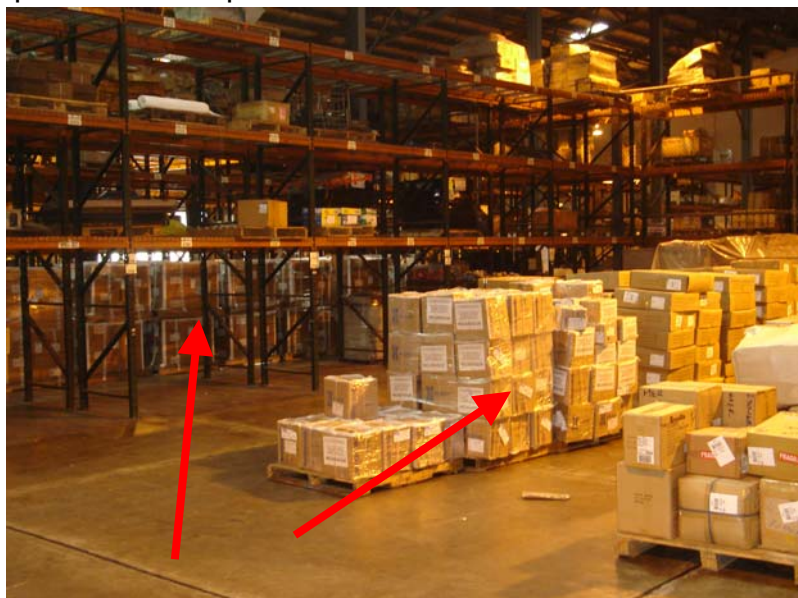
El personal en repetidas ocasiones consulta a sus superiores para tomar decisiones que podrían ser consideradas frecuentes y que deberían dominar.

El entrenamiento existe pero su efectividad basándose en la frecuencia de casos de incumplimiento de los procedimientos es bastante bajo

## **ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION**

La bodega cuenta con alrededor de 4900 mt<sup>2</sup> de la cual se utiliza aproximadamente 2900 mt<sup>2</sup> para almacenaje y el resto del espacio para pasillos y áreas de preparación de carga, muelles. La carga que llega a la bodega se maneja siempre en skids por montacargas o handpalet manual. Su ubicación en bodega es en racks, en los cuartos fríos, y sobre el piso directamente, estos espacios en el piso no son definidos claramente. Se

detectan cosas que se pueden mejorar en cuanto a la optimización de los espacios en los racks. La carga que llega a la bodega, se maneja siempre en skids por



montacargas o handpalet manual. Se deja de utilizar espacio en los racks por razones como, recepción de estibas muy altas, dificultad de acceso, es mas

fácil ubicar sencillamente en el suelo que ubicar en los racks. El personal y los equipos en ocasiones escasean por daños y por estar en actividades mas urgentes de momento. La carga se maneja manualmente en el ultimo paso de la preparación, ya sea al ser paletizada o pasada por scanner, es por esto que se busca que la carga retorne lo menos posible, pues mayor manipulación mayor posibilidad de daño.

El almacenamiento de la carga que retorno debe ser mas ordenado para que sea fácilmente ubicable y se le pueda dar prioridad.

## **CALIDAD DEL INVENTARIO**

El inventario de la bodega es bastante dinámico pues la carga se recibe y despacha con gran rotación. Los inventarios se realizan de manera esporádica o por la urgencia de una carga que no se localiza. No existen cronograma de inventarios ni planificación de inventarios ni la periodicidad de los mismos, ni un horario para efectuarlos sin entorpecer el resto de las operaciones. No existe personal definitivamente encargado de los mismos y de la interpretación correcta de toda la información que arrojen los mismos.

No se posee con una estadística de los incidentes encontrados en los inventarios y menos de los planes de acción para corregirlos y de planes de seguimiento.

No se cuenta con sistemas automatizados de código de barra, radiofrecuencias, o EDI que faciliten la captación de datos y limpieza en los



inventarios La mercancía que se despacha en vuelos de pasajeros y retorna a la bodega su seguimiento es muy delicado, adquiere prioridad sobre la mayoría de las cargas, su ubicación en bodega debe mejorar pues se coloca donde se coloca la carga que se esta preparando para los vuelos saliendo, no esta claramente marcada para su fácil identificación. El concepto de FIFO no se esta aplicando en los niveles óptimos.

## ORGANIZACIÓN FISICA

El espacio físico es vital para la operación en general y el uso optimo de este recurso es indispensable, al parecer no se le da un valor claro a este recurso y no se aprovecha al menos a un porcentaje competitivo.

Se observo que los palets se ubican dentro de la bodega lo cual roba bastante

espacio en bodega y se vuelve incomodo el ubicar los palets en el rack para este propósito y esto causa palets dejados fuera de bodega en desorden, la definición de espacios y marcado de los mismos debe



mejorar en la parte del pickin, retorno ubicación de carga en piso debe ser mínima. Los racks están bien alineados aunque un poco distantes, 3.70 es un

algo grande para la industria, donde se reducen estos espacios y se utilizan montacargas mas pequeñas y de capacidad de toneladas que sea suficiente.

El espacio físico en estas horas pico se hace pequeño en las áreas de recepción de carga de Panamá donde en ocasiones la carga no cabe en el muelle y se utiliza parte del estacionamiento, y la parte donde se recibe la carga de los vuelos en ocasiones no alcanza y se deben utilizar los pasillos lo que dificulta el despacho pues de estos pasillo se debe sacar carga para los clientes.

### **PROPUESTA DE MEJORAS Y PLAN DE ACCION**

El análisis realizado y la información que arrojo el análisis y diagnostico de la empresa nos brinda información valiosa para poder aportar y definir en que lugar se encuentra la empresa y hacia donde debe encaminar sus esfuerzos para ser mas eficientes en su gestión.

Identificar los cuellos de botellas sus repercusiones y razones de fondo es indispensable para poder edificar planes de acción que impacten el flujo de la operación y la cultura organizacional.

Es importante reconocer que existen aspectos fundamentales dentro de una bodega, con diferentes niveles de importancia, pero todos de igual forma merecen atención. Se requiere establecer indicadores de gestión y control que nos permitan identificar, detectar, corregir, implementar, seguir, retroalimentar los diferentes aspectos de la organización. Es esencial recordar que “no se

puede controlar lo que no se mide, y no se puede gerenciar lo que no se controla”.

## CALIFICACION Y POSICIONAMIENTO DE ELEMENTOS CLAVES

### Calificación

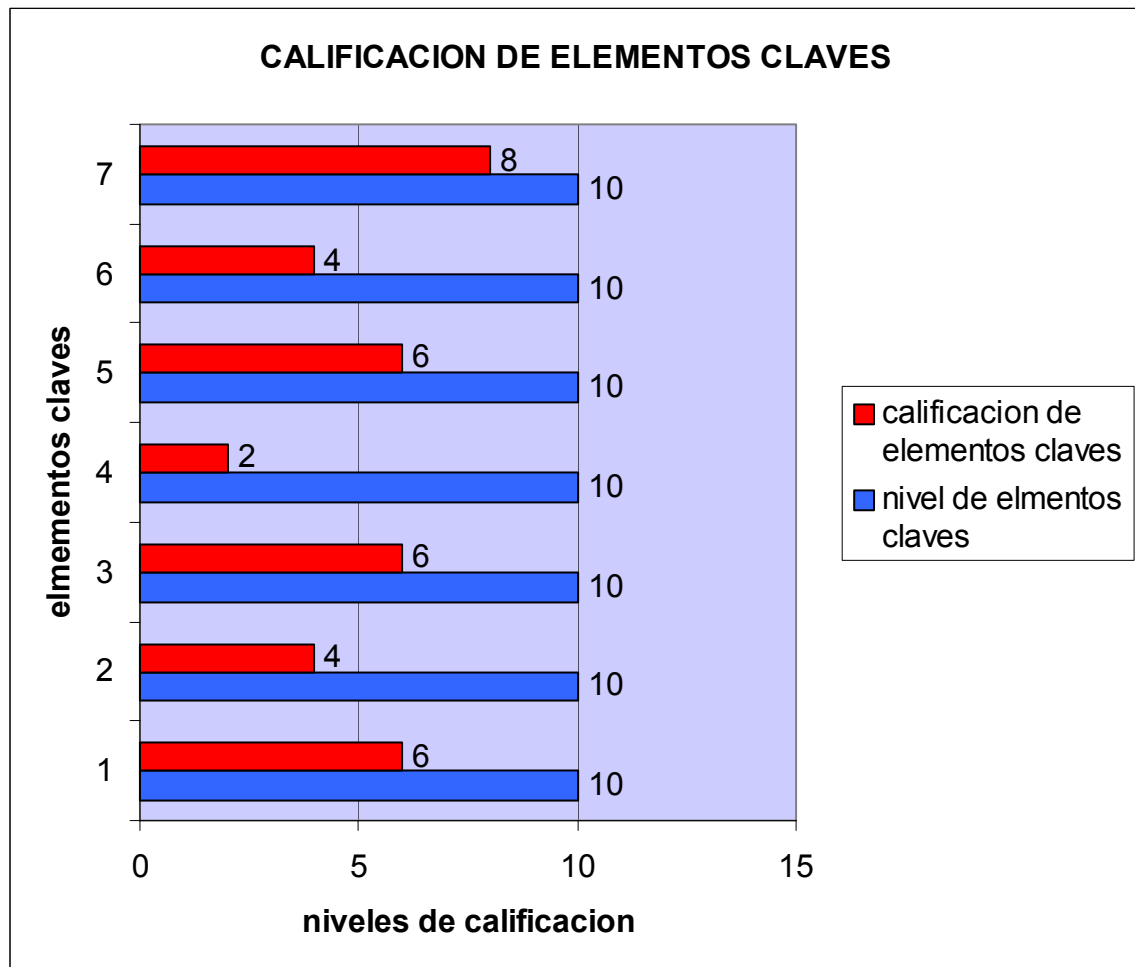
A continuación mostramos un cuadro de calificación de los factores claves de la empresa donde nos permite ver y medir donde esta ahora mismo.

**CALIFICACION DE ELEMENTOS CLAVES**

<b>ELEMENTOS CLAVES</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. MANEJO DE LA INFORMACION			x			REGULAR
2. PROCEDIMIENTOS		X				POBRE
3. PERSONAL			X			REGULAR
4. ENTRENAMIENTO	X					CASI NADA
5. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION			X			REGULAR
6. CALIDAD DE INVENTARIO		X				POBRE
7. ORGANIZACIÓN FISICA				X		BUENO

Podemos ver en este cuadro que existen desniveles en cuanto al funcionamiento óptimo de la empresa y se demuestra que existen cuellos de botella dentro de la organización; recordemos que el no tener un buen rendimiento en uno de estos factores impacta en el otro(s) elementos, recordemos que es un sistema y como tal el flujo de información y materiales

se da entre los diferentes elementos.



### *Factor de posicionamiento*

El cálculo del factor de posicionamiento es una herramienta científica válida para determinar donde se encuentra la empresa en un determinado momento.

Al no poseer demasiada información que haya sido medida en los diferentes elementos se tomó en cuenta a los niveles de repercusiones que tenía en la empresa la situación que se medía; y se recomienda establecer indicadores que permitan medir con mayor exactitud los diferentes elementos.

$$FP = \frac{1 \times [\# EC \geq 8 + 0.5 \times (\# EC = 6) - 1 (\# EC \leq 4)]}{7}$$

No. DE ELEMENTOS CLAVES

$$FP = \frac{1 \times [1 + 0.5 \times (3) - 1 (3)]}{7} = \frac{1 \times [1 + 1.5 - 3]}{7} = -7.14 \%$$

7

7

Donde FP es factor de posicionamiento y EC es elemento clave. Es importante recordar que esta formula castiga los elementos que su desempeño no sea satisfactorio y premia a los que si lo son.

La puntuación obtenida, -7.14%, lejos de ser un elemento negativo para la empresa, es un elemento motivador que nos indica que la empresa se encuentra 7.14 puntos por debajo de 0 y a partir de hay ir sumando puntos positivamente. Conocer este indicador al personal a saber donde se esta y cuanto se ha mejorado o cuanto se ha retrocedido en el desarrollo de la empresa.

## **PLAN DE ACCION**

El plan de acción surge de la necesidad imperiosa de realizar actividades, mejoras, reestructuraciones, reinventar, en fin desarrollar lo que sea necesario para alcanzar metas claras, tangibles y medibles, y que deben quedar plasmadas por escrito.

El plan de acción no es una fórmula mágica, es más bien un cronograma de actividades que permitirán alcanzar el éxito. Aspectos fundamentales del plan de acción:

- ✓ análisis y desarrollo en equipo, no se necesitan *héroes* que lleven todo a cabo por sus propias manos, más bien comunicación y trabajo arduo y organizado, pero en equipo.
- ✓ divulgación y comunicación de las actividades, así como los responsables y el apoyo general de los miembros de la organización.
- ✓ Sentido de urgencia, es importante poder transmitir a todos que es imperioso mejorar y que el mejoramiento debe ser continuo y no intermitente.
- ✓ Programación, la planificación es primordial el intentar implementar sin coordinación y planificación sería un fracaso, y traería frustración y pérdida de entusiasmo por mejorar.
- ✓ El creer y apoyar en todos los sentidos por parte de la dirección de la empresa es fundamental para alcanzar las metas.
- ✓ Sobre la marcha pueden ir surgiendo factores que incidan sobre la planificación realizada, estos deben ser examinados, evaluados y tomados en cuenta en la programación.

A continuación el cuadro del plan de acción.

PLAN DE ACCION					
DIAGNOSTICO	ACCION CORRECTIVA	FECHA DE IMPLEMENTACION	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO	
				FECHA	%
<b>MANEJO DE LA INFO.</b> captación y actualización del sistema	capacitación continua implementación de código de barras	~1 Noviembre ~1 Julio	coordinación gerencia	1 ENE 1 Ago	
<b>PROCEDIMIENTOS</b> actualización y falta de Procedimientos. cuello de botella en Recepción en hrs. pico. creación de SOP y Manuales de consulta.	actualización de procedimientos de paletizaje, recepción, despaletizaje ~montacarga adicional, a gente adicional para recepción, espacio adicional manuales de consulta y manuales estándar de procedimiento por puestos específicos	~1 Noviembre temporada alta ~1 Enero	coordinación supervisión Gerencia Gerencia	1 ENE 1 ENE 1-Jul	
<b>PERSONAL</b> personal en horas pico de Las operaciones. conocimiento de las OPS por parte del personal. documentación al día. revisar horarios por turnos y actividades diarias, tardanza en la confección de estos. reorganización y establecimiento de responsabilidades dentro de mandos medios.	revisar rotación de personal de bodega. Personal adicional. capacitación. ~carnets revisar actividades por día y personal necesario. ~toda actividad debe tener un responsable específico ,1 persona adicional para controles, mediciones, logística, implementación.	inmediata ~1 Noviembre inmediata inmediata ~1 Noviembre	supervisión coordinación R.H. R.H. coordinación Gerencia	1 Dic 1Dic 1-Nov 1-Nov 1 Dic	
<b>ENTRENAMIENTO</b> muy pocos, algunas actividades no tienen. cero inducción	~creación de programas de capacitación, para todas las operaciones. ~plan de inducción para todo personal nuevo que entre	1 Diciembre 1 Noviembre	Gerencia R.H. coordinación	1 Ene 1 Ene	

DIAGNOSTICO	ACCION CORRECTIVA	FECHA DE IMPLEMENTACION	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO	
				FECHA	%
<b>ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION</b> mejorar ubicación en bodega y carga que retorna.  marcacion de bodega	personal en horas pico de la operaciones.  conocimiento de las OPS por parte del personal. documentación al día. revisar horarios por turnos y actividades diarias, tardanza en la confeccion de	1 Noviembre  15 Diciembre  1 Enero	R.H. supervisión coordinación Gerencia  supervisión coordinación	1 Ene  15 Abril  15 Mar	
<b>CALIDAD DEL INVENTARIO</b> inventarios fisicos, ciclicos, muy esporadicos. reportes de incidentes y y carga que retorna claves para analisis de inventarios con muchas irregularidades.	~cronograma de inventarios  ~manejo y reportes especiales para carga que retorna	1 Noviembre  15 de Noviembre	coordinación supervisión coordinación supervisión	1 ENE  1 ENE	
<b>ORGANIZACIÓN FISICA</b> optimizar espacio en los racks palets dentro de bodega  muchas carga en piso optimizar espacio en muelles delineado y rotulacion de bodega	~capacitar  ~reorganizar espacio fuera de bodega para palets  ~concientizacion y capacitacion  ~utilizar muelle de import  ~rotulado	1 Enero  1 Febrero  1 Enero  1 Enero  1 Enero	coordinación supervisión gerencia  coordinación supervisión gerencia  coordinación supervisión	1-Feb  1-Mar  1-Feb  1-Mar  1-Feb	

Este cuadro nos muestra el cuadro de las acciones a tomar de manera general por cada elemento clave dentro de la organización. A continuación detallaremos un poco mas cada aspecto y su forma de implementacion.



## MANEJO DE LA INFORMACION

La implementación de un sistema de código de barra o radiofrecuencias sería de mucha ayuda para la operación en general, y se presentan como un paso de automatización de procesos que debe ser la meta a mediano plazo para la empresa que con los volúmenes de carga que maneja se hace cada día más difícil sin la implementación de tecnologías que faciliten los diferentes procesos. Los procesos que se llevan a cabo actualmente están muy propensos a errores manuales que se transforman en diversos problemas; frente a la gran variedad de beneficios que se pueden lograr como lo son:

- ✓ Reducción de errores manuales, que son comunes en el día a día, requiere poco entrenamiento y el rendimiento obtenido es mucho mayor y con mayor posibilidad de que no se cometan errores.
  
- ✓ Todo se maneja en tiempo real
  
- ✓ La trazabilidad dentro de la bodega se incrementaría
  
- ✓ Incremento en la rapidez y eficacia de los procesos como recepción y entrega, permitiendo un servicio más expedito. Entre otras cosas

El manejo de la información es indispensable que mejore para aumentar la eficiencia del personal y minimizar errores. Se recomienda crear manuales de recepción de mercancía en exportación e importación. así como capacitaciones tres veces al año en estos departamentos tan delicados como lo son recepción y entrega.

La palatización y preparación de carga para pasajeros debe ser estrictamente incluida al sistema. así como el proceso de entregas que permitirán mantener la información del estatus del producto en tiempo casi real.

La capacitación de los estibadores en lo que refiere a donde ubican la mercancía y que deben comunicar siempre que se ubica o reubica un embarque dentro de la bodega. Dejarlos saber que repercusiones tiene un embarque que no es despachado o preparado a tiempo (multas, pérdida de clientes, retrasos en operaciones).

El proceso de implementación de código de barra requiere un proceso de planificación, capacitación, adecuación a las necesidades particulares de la industria.

Los diferentes procesos deben ser medidos, interpretados y corregidos, los indicadores como errores en captación, errores en documentos, deben ser implementados

## **PROCEDIMIENTOS**

Los procedimientos establecidos deben ser revisados por parte de un staff conformado por representantes de la gerencia y mandos medios, la implementación de los mismos debe ser antecedido de capacitación de personal de operaciones.

El paletizado se encuentra con retrasos por palets fuera de bodega en desorden, mallas en desorden, falta de montacargas para sacar carga y colocar carga en skids. Los palets que se despaletizan en importación son los que se utilizan en exportación es por esto que dejarlos listos para la palatización es la mejor practica. Soltar las mallas, amarrar los extremos y colocar la malla en un saco que la mantenga individual y separada entre ellas y evita que se enreden; colocar el palet vacío directamente en el rack para almacenar los mismos. Un montacargas para el pickin y palatización es indispensable. además de contar con el personal para poder realizar este proceso.

El proceso de recepción de carga de retorno debe ser revisado, la lista de la carga que retorna debe ser suministrada por el supervisor en formato de Excel enviarlo a el agente de carga que recibe la carga este valida lo que llevo físicamente y lo envía por correo electrónico a digitación para que se asegure la reprogramación de los mismos en el próximo vuelo y queda un archivo.

## **PERSONAL**

Al revisar la rotación de personal se noto que los agentes que preparan la carga de pasajeros se dedican a realizar los informes. Se propone que estos informes los realice una sola persona, podría ser el coordinador. Esto permite que el agente quede libre para recibir mercancía en la hora mas critica de recepción que es de 7:30 p.m. a 10:30 p.m...

El personal que paletiza no puede ser solo el que prepara la carga de vuelos de pasajero, el paletizaje debe tener personal específico y el cual debe ser apoyado por los que preparan carga para pasajeros.

Un estibador extra que paletize y apoye en la montacargas para las horas pico de recepción, esto en el turno de la tarde. En la mañana se refuerza en el despacho de embarques y recepción para que no se cierre en los medio días con un agente que este en estos dos puestos en las horas de almuerzo de los puestos para que no cierren y mientras apoya a la operación mas copada.

Los detalles como personal sin carnet que no puedan estar en operación por este motivo, deben ser atendidos con gran preocupación la coordinación de esto es básica el total de estos casos debe ser lo mas próximo a cero y casos excepcionales.

Cantidad de personal por turno debe ser revisada, la carga de trabajo a personal redundante en ausentismo, posibles lesiones y frustración es importante determinar que se cubran todas las posiciones con la cantidad de personal adecuada y que las rotaciones sean factibles y que de no funcionar analizar posibles reestructuraciones.

La determinación de responsabilidades es fundamental y esto no quiere decir que se busquen culpables, la operación en general es responsabilidad de todos.

Se recomienda un personal adicional que coordine actividades de bodega como inventarios, equipos, indicadores de gestión y control, análisis de procesos, calidad de servicios, mejoramiento continuo y control de calidad.

## **ENTRENAMIENTO**

La suma de las destrezas del personal con que cuenta una empresa es cada vez mas importantes y se posiciona como la carta de presentación y pilares de la organización. Es por esto que el entrenamiento que posee la empresa pasa a ser fundamental. “la capacitación es costosa, pero mas costosa es no tenerla”.

Las capacitaciones deben ser planificadas en un cronograma anual, para las diferentes posiciones de la empresa, y para los diferentes colaboradores (agentes, estibadores, supervisores, etc.) estos programas de capacitación deben ser revisados constantemente para mantener actualizados al personal con las mejores practicas del mercado adecuándolas a las de la empresa, además de la importante retroalimentación que se recibe en estas capacitaciones. Algunas que recomendamos son

- ✓ recepción de mercancía
  
- ✓ Productos y análisis de tarifas y documentación
  
- ✓ preparación de carga (palatización y pasajeros)

- ✓ digitación
  
- ✓ Manejo de equipo pesado y manipulación de mercancía
  
- ✓ mercancía peligrosa

Estos deben programarse con refrescos periódicos además de poseer manuales de consulta.

La inducción es esencial para que el personal nuevo conozca la empresa, operaciones, cultura organizacional; además de lo que se espera de él y el papel que él desempeña dentro del engranaje de la empresa, dejarles saber que el aporte independientemente de la magnitud, es importante. Esto puede ser una presentación estándar para todos los puestos. Y deja saber a las personas que son importantes y los ayuda a saber donde están.

## **ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION**

El almacenamiento es clave dentro de la organización el hacerlo bien y bien desde el principio debe ser el norte de la empresa. La capacitación de donde debe ir cada embarque de acuerdo a la clase de carga que es básico (refrigerados, valores, retornos, cargas sobredimensionadas, DG). Que el personal sepa donde deben ubicar los diferentes embarques.

La carga que retorna debe ser almacenada totalmente aparte del resto de la carga en un sector definido, se propone mudar rack de almacenaje de palet

fuera de la bodega, y este espacio utilizarlo para la carga que retorna. La carga por su condición (DG, Perecederos, etc.) no se pueda colocar en este espacio debe ser marcada con un tape color fluorescente para que sea fácilmente identificable.

El orden y aseo no se toma mucho en cuenta pero facilita las operaciones y brinda un ambiente de trabajo agradable. Programar un periodo de limpieza general que puede ser al finalizar el turno nocturno, por lo menos 30 minutos diarios serán suficiente. Es importante recalcarle al general de la empresa que “no ensuciar es limpiar”.

Marcar la bodega, todos los racks de manera clara y legible.

## **CALIDAD DE INVENTARIOS**

Un cronograma de inventarios físicos periódicos, recomendamos los domingos por bajo movimiento y actividades. Capacitar al personal a tomar los datos que se quieren ser analizados. Realizarse a nivel general (toda la bodega).

Recopilar las irregularidades, carga vieja, carga rezagada, carga faltante de un embarque, carga con daños, carga volada en el sistema. identificación de causas comunes de estas irregularidades, y toma de medidas para solucionar estas irregularidades y problemas de fondo.

Los indicadores son indispensables medir, categorizar errores así como sus posibles soluciones es importante y básico para establecer el seguimiento para ver si mejora o no.

## **ORGANIZACIÓN FISICA**

En general es bastante buena, se recomienda ubicar rack de palet fuera de la bodega, puede ser detrás de la pared donde esta el escáner en la bodega. Esto da espacio en la bodega y facilita el manejo de estos palet en espacio abierto. En este espacio se puede ubicar la carga de retorno solamente.

Capacitar al personal del correcto uso de las inhalaciones y espacio físico, optimizar espacios.

El muelle de importación después de las 5:00 p.m. no se utiliza pues se entrega mercancía hasta las 5:00 p.m. pues después de esta hora la aduana cierra. Este muelle se puede habilitar para recepción de mercancía en las horas pico de la tarde (de 7:30 a 10:30) solo se incrementa el recorrido para ubicar carga, esta iniciativa se puede implementar para utilizar al agente que queda libre de terminar de preparar la carga para vuelos pasajeros y el montacargas adicional. Puede ser utilizado para guías grandes o clientes con varios embarques para liberar de espacio el muelle de exportación.

El espacio de pickin para los vuelos de pasajeros es frente al escáner. Se recomienda colocar una barra de columna a columna en este espacio y ubicar marcar pasillo donde se coloque la carga por destinos y el personal que hace el



pickin coloque letreros delante de las filas con el nombre del destino y así el personal que estiba la carga en el escáner puede tomarla de las diferentes filas con un handpalet y no esperar que el conductor de montacargas venga y le mueva la carga pues no sabe cual es cual.

## **GLOSARIO DE TERMINOS**

para el desarrollo de este trabajo se opto por utilizar términos que se utilizan en el transporte aéreo, pasamos a explicar algunos términos para su mejor comprensión.

**Palet:** se entiende por palet a el ULD (unit load device) que se utiliza para paletizar la carga que se va en vuelos cargueros.

**Skid:** se utiliza este termino para identificar las paletas de madera que se utiliza para ubicar carga y ser manejada por montacargas o handpallet.

**IATA:** International air transport asociation, organización sin fines de lucro que regula el transporte aéreo y es reconocida por la gran mayoría de los países.

**Carretas:** las carretas es el medio de transporte que se utiliza para almacenar la carga para transportarla a los vuelos de pasajeros. Son impulsadas por tractores.

## **CONCLUSIÓN**

Al terminar el desarrollo de este proyecto nos podemos dar cuentas que las mejoras las cuales nosotros deseamos implementar dentro de esta bodega le pueden mejorar significativamente, ya que en este tipo de negocios todo debe ser muy exacto, y no se pueden estar permitiendo errores, los cuales consideramos nosotros que se pueden reducir significativamente y por ende realizar que la misma sea más efectiva.

De la misma forma es muy importante considerar que organizando el sistema de entrega de mercancía puede traería como resultado que se minimizaran las demoras por parte de los consignatarios, se tiene que pensar en ellos también puesto que hoy en día el tiempo es dinero y ellos no pueden estar en la disposición de perder prácticamente todo el día para que ellos puedan retirar sus mercancías.

En términos generales consideramos que realizando las mejoras pertinentes a la bodega de esta empresa ocasionaría un mejoramiento significativo a esta empresa, lo cuales de vital importancia para el movimiento de que ellos tienen dentro de su bodega y donde ser eficiente y eficaz es una cuestión primordial para el buen desarrollo de una empresa de esta magnitud.

## BIBLIOGRAFÍA

- **FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS**; Max Muller; Grupo Editorial Norma; 2005.
  
- **INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO**; Oficina Internacional del Trabajo; Editorial Limusa, Tercera Edición.
  
- **ALMACÉN DE CLASE MUNDIAL**; Rafael Marín Vásquez; 2003; Segunda Edición.