CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS OPERATIVOS

Introducción

Una vez detallados los recursos con los que cuenta la bodega matriz y luego de haber analizado los productos que maneja, su estructura, sus clientes y su funcionamiento actual, debemos centrarnos en los procesos que permiten desarrollar todas las actividades dentro de la bodega. Los procesos operativos serán descritos y analizados para identificar oportunidades de mejora. Siendo el objetivo del capítulo analizar la operatividad de la bodega, es necesario estudiar su lay-out y el recorrido que realizan los productos dentro de la misma, con el propósito de seleccionar los procesos con mayor oportunidad de mejora.

4.1 Análisis de los procesos operativos

Los procesos operativos a ser descritos y analizados son cuatro.

Dichos procesos son los siguientes:

- ✓ Recepción de mercadería
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Despacho – Salida de mercadería
- ✓ Control – Toma física de inventarios

En el caso del Despacho de mercadería, ya sea a clientes (N/E) o a sucursales (N/T), se manejan tres distintos tipos: Retiros personales del cliente, despachos a domicilio y despachos a sucursales o transferencias.

Para realizar una mejor evaluación de los procesos operativos de la bodega, se realiza la diagramación del flujo de proceso (operativo) la cual expone gráficamente cada paso que sigue una unidad en la bodega, habiendo definido a la nota de entrega o de transferencia como unidad. Las operaciones, el transporte, demoras, inspecciones y almacenamientos se anotan simbólicamente en el diagrama. El objetivo es determinar el método que emplee el menor número de actividades o eventos. Los símbolos que se utilizan y su respectivo significado se muestran en la figura 4.1.

	Operación
	Operación de trámite para crear un registro, un conjunto de informes o conjunto de documentos
	Operación de trámite para agregar información a un registro.
	Transporte o Traslado.
	Almacenamiento.
	Demora, Retraso o Espera.
	Inspección

FIGURA 4.1 SIMBOLOS USADOS EN LA GRÁFICA DE FLUJO DE PROCESO

Análisis del Proceso de Recepción de mercadería

El proceso de Recepción comienza en la creación de un listado de la mercadería que se compró y que se recibirá en la bodega en una fecha determinada. Dicho proceso termina cuando se ingresa la mercadería al sistema. El proceso completo consta de 18 actividades, que se reparten de la siguiente manera:

5 Operaciones ---------- 27,78%

3 Operaciones de crear registros o documentos ---------- 16,67%

1 Operación de agregar información ---------- 5,55%

4 Transportes ---------- 22,22%

1 Almacenamiento ---------- 5,55%

1 Retardo o Espera ---------- 5,55%

3 Inspecciones ---------- 16,67%

El Flujo del Proceso se encuentra detallado en el **apéndice C.**

El fin de haber clasificado las actividades es el de poder analizarlas, para eliminar operaciones innecesarias, reducir o eliminar los transportes y minimizar las esperas o eliminarlas.

Las operaciones de descarga del camión y apilamiento de la mercadería en pallets poseen tiempos largos, debido a la falta de un andén adecuado que permita una descarga rápida y segura tanto para el operario como para la mercadería. Para el apilamiento de la mercadería en pallets se tomaron 23 muestras y se determinó que el tiempo promedio para esta operación es de 3,38 minutos. Cabe señalar que las 23 muestras corresponden a los 23 pallets, que por lo general tiene un container.

Las muestras de tiempo que se presentan en toda la tesis fueron tomadas con el fin de tener una referencia del tiempo que toman las actividades, por tal motivo, no se realizó un cálculo específico del número de muestras representativas. Además, el objetivo principal de "mejorar los procesos y la operatividad de la bodega" se logra con la

ejecución de varios análisis y actividades adicionales, por lo cual, un estudio especializado de tiempos y movimientos no se justifica.

Las operaciones de crear registros o documentos son necesarias para un buen control.

La operación de agregar información se realiza cuando está todo listo para ingresar al sistema la mercadería recibida. Este ingreso es susceptible de errores, por lo que se podría recomendar el uso de lectores de código de barras para el ingreso inmediato apenas se alisten los pallets.

El transporte de los pallets con mercadería al área de recepción, se lo realiza con montacargas manuales. Esto requiere de un gran esfuerzo físico y un mayor número de personal, debido a que el traslado lo hacen dos personas por pallet para evitar que la mercadería sufra alguna caída o daño. El resto de transportes no son físicos sino virtuales mediante Internet por lo que no tienen mayor incidencia.

Para el transporte de pallets del andén de entrada hacia el área de recepción, se tomaron 30 muestras y se determinó que el tiempo promedio de esta actividad es de 3,87 minutos. Cabe señalar que, como se dijo anteriormente, el área de recepción podía ser cualquier área desocupada en la bodega y que al momento de la toma de

muestras, ésta área se encontraba a un lado del área de servicio técnico, es decir, a una distancia aproximada de 111,35 m. del andén de entrada. Además se realizó un simulacro de movilizar y almacenar en percha la mercadería con los montacargas (10 veces) y se obtuvo como resultado que tomaba un tiempo promedio de 2,77 min.

El único almacenamiento se realiza en el área de recepción y esté no existiera si los espacios para el almacenamiento estuvieran preparados con tiempo y si hubiera espacio disponible (en perchas o en piso). Con esto se podría almacenar directamente los pallets en las perchas mediante el uso de un montacargas (mecánico o eléctrico).

El número de inspecciones es el adecuado y éstas son necesarias para verificar que la mercadería que se recibe sea la correcta en cantidad, tipo y condición física.

Se tomaron los tiempos de las operaciones del proceso de recepción: apilar la mercadería en pallets (Paletizar) y movilizarla hasta el área de recepción, porque son las de mayor importancia para analizar las causas de los problemas de la bodega.

Análisis del Proceso de Almacenamiento

El proceso de Almacenamiento comienza en el área de recepción cuando la mercadería espera los espacios listos para su almacenamiento. Dicho proceso termina cuando se actualizan los Kardex manuales. El proceso completo consta de 7 actividades, que se reparten de la siguiente manera:

4 Operaciones ---------- 57,16%

0 Operaciones de crear registros o documentos ---------- 0%

1 Operación de agregar información ---------- 14,28%

1 Transporte ---------- 14,28%

0 Almacenamiento ---------- 0%

1 Retardo o Espera ---------- 14,28%

0 Inspecciones ---------- 0%

El proceso de almacenamiento está compuesto de un número pequeño de actividades, pero el tiempo que emplean es significativo. Su Flujo de proceso se puede apreciar en el **apéndice D**.

Entre las operaciones que se realizan está la preparación de los espacios para el almacenamiento que incluye la localización de los espacios libres y la preparación de los mismos para el almacenamiento de una determinada cantidad de productos. Si no se encuentran espacios libres, la mercadería seguirá esperando en el

área de recepción. Esta operación se podría mejorar con un sistema de almacenamiento más ordenado que permita la localización y ubicación de la mercadería como también de los espacios. Pero dicho sistema se debería complementar con un aumento del espacio de almacenamiento. Otra de las operaciones que se dan es la despaletización de la mercadería, ésta no es conveniente que se la realice por la seguridad de la mercadería. En el momento que se almacene directamente los pallets a las perchas con un montacargas se eliminaría esta operación. La operación de almacenar es lenta porque se la realiza producto por producto, en vez de almacenar directamente la mercadería en pallet. El método usado actualmente es peligroso por el esfuerzo físico que requiere y además se corre el peligro de dañar los productos.

La única operación donde se agrega información es en la actualización de los kardex.

El Transporte en éste proceso se refiere al traslado de los pallets desde el área de recepción hasta los espacios para el almacenamiento. Éste traslado se lo realiza con los montacargas manuales debiéndose utilizar los montacargas eléctricos o mecánicos para un almacenamiento directo.

La espera de la mercadería en el área de recepción depende directamente de la disponibilidad de espacios preparados. El tiempo de espera fue proporcionado por el jefe de bodega y va de 2 horas a 3 días.

Análisis del Proceso de Despacho

El proceso de Despacho se divide en tres formas de salida de la mercadería: mediante retiro personal, entrega a domicilio (minoristas y mayoristas) y transferencias a sucursales. Dependiendo del caso, existen ciertas diferencias pero las operaciones significativas son compartidas por los tres procesos. Para comparar los procesos y determinar las diferencias se tomará como referencia al proceso de despacho con entrega a domicilio, por ser el de mayor frecuencia.

Proceso de despacho mediante retiro personal

Este proceso se diferencia del que se realiza mediante entrega a domicilio debido a que no se preparan las N/E hasta que el cliente llegue con su respectiva factura. También es diferente porque no se necesita realizar operaciones para preparar los camiones, la documentación y todo lo que implica la entrega a domicilio. El proceso consta de 26 actividades o eventos que se desglosan de la siguiente manera:

10 Operaciones ----------38,46%

1 Operación de crear registros o documentos ---------- 3,85%

4 Operaciones de agregar información ----------15,38%

6 Transportes ----------23,08%

1 Almacenamiento ---------- 3,85%

2 Retardos o Esperas ---------- 7,69%

2 Inspecciones ---------- 7,69%

El Flujo del proceso se muestra en el **apéndice E.**

Proceso de despacho mediante transferencias a sucursales

Este proceso es muy similar al que se realiza mediante entrega a domicilio y sólo se diferencia en la generación de documentos (N/T) que lleva a cabo el kardista al inicio del proceso. Este proceso consta de 61 actividades o eventos que se desglosan de la siguiente forma:

23 Operaciones ----------37,70%

3 Operaciones de crear registros o documentos ---------- 4,92%

6 Operaciones de agregar información ----------9,84%

15 Transportes ----------24,59%

4 Almacenamientos ---------- 6,56%

3 Retardos o Esperas ---------- 4,92%

7 Inspecciones ----------11,47%

El Flujo del proceso se muestra en el **apéndice F.**

Proceso de despacho mediante entrega a domicilio

Es el proceso que se realiza con mayor frecuencia, seguido por el de transferencias a sucursales. El proceso consta de 58 actividades o eventos que se reparten se la siguiente forma:

22 Operaciones ----------37,93%

2 Operaciones de crear registros o documentos ---------- 3,44%

6 Operaciones de agregar información ----------10,34%

14 Transportes ----------24,14%

4 Almacenamientos ---------- 6,90%

3 Retardos o Esperas ---------- 5,17%

7 Inspecciones ----------12,07%

El Flujo del proceso se muestra en el **apéndice G.**

Al tener varias operaciones en común, los procesos de despacho se analizarán, tomando en cuenta las operaciones más relevantes y críticas.

Proceso de Despacho en general

Buscar el artículo o producto es una de las principales operaciones del proceso. Esta operación tiene un tiempo significativo y más aún

cuando el despachador es nuevo. Una gran ayuda sería la codificación de perchas y pasillos para luego implantar un sistema de localización de mercadería. Otra operación importante es la carga de los montacargas manuales con mercadería, debido que si la mercadería está almacenada en niveles superiores y difíciles de acceder, se hace necesario buscar los montacargas eléctricos o mecánicos, y si éstos están ocupados, tendrán que esperar a que se desocupen. El resto de operaciones son para firmar y sellar las N/E para dejar constancia de que ha sido correctamente supervisado el despacho.

Las únicas operaciones de crear registros o documentos se dan para las N/E, las N/T y las guías de remisión impresas. Con los dos primeros documentos se comienza el proceso de despacho, mientras que con el tercer documento se permite la salida de la mercadería de la bodega y su respectiva entrega.

Existen varias operaciones donde se agregan información y la mayoría son para ingresar datos de las N/E o N/T como por ejemplo el número de la N/E o N/T, el número de bultos, el despachador encargado de su preparación, la zona de entrega y otros datos más. Estos ingresos de información se realizan tanto en el sistema como en cuadernos (bitácora), para tener un respaldo adicional de información en el caso de que el sistema falle. De éstas operaciones, la de registrar en el

kardex la mercadería saliente es complicada debido al desorden de los mismos, lo que implica perdida de tiempo al buscarlos, perdida de los kardex y la omisión de la operación al no encontrarlos. Si no se registra la mercadería en los kardex, se origina un problema al momento del levantamiento físico de inventarios.

Los transportes más importantes son los que realiza el despachador para dirigirse hacia donde se encuentra la mercadería y luego para movilizarla al área de predespacho. Frecuentemente recorren largas distancias por la mala distribución de productos y por la falta de un área de acceso rápido, a eso se suma la cantidad viajes que efectúa el despachador porque su equipo de movilización (montacargas manual o carretillas) no tiene la capacidad para transportar más productos.

Los almacenamientos en este proceso se refieren básicamente a documentos que se guardan para su posterior despacho o verificación y al almacenamiento de la mercadería preparada en las zonas específicas de las áreas de predespacho.

Las demoras ocurren cuando se espera que los despachadores se desocupen para asignarles nuevas N/E o N/T o los verificadores se desocupen para chequear si los despachos han sido correctamente preparados y ubicados en sus zonas de entrega. El tiempo de espera

de los despachadores depende de la rapidez con que se ubica la mercadería y de la distancia recorrida para preparar las N/E y N/T.
El número de inspecciones es considerable y la mayoría se realizan en el área de predespacho. Estas inspecciones o controles se dan porque se pueden cometer errores en la colocación de la mercadería en las zonas de entrega y porque puede haber diferencias en el número de bultos debiéndose a: robo, confusión con otras zonas o mal embarque de mercadería en los camiones.

Para el proceso de despacho se obtuvieron los siguientes tiempos:

- ✓ Tiempo entre arribos de las N/E tanto para minoristas como para mayoristas y de las N/T.
- ✓ Tiempo de despacho de las N/E tanto para minoristas como para mayoristas y de las N/T.

Se decidió medir estos tiempos porque son los de mayor importancia para el análisis de las causas de los problemas en la bodega. Además, las muestras que se obtengan servirán para el rediseño de las áreas de predespacho.

Como se explicó anteriormente, las muestras de tiempos que se obtuvieron, sirven solamente de referencia para el análisis.

Para determinar el tiempo entre arribos para las N/E de clientes minoristas y para las N/T se tomaron muestras durante 27 días y se obtuvo que deben pasar 5,03 minutos como promedio para que llegue otra N/E o N/T. Para el tiempo entre arribos de las N/E de clientes mayoristas se tomaron muestras durante 23 días y se obtuvo que deben pasar 7,66 minutos como promedio para que llegue otra N/E.

Otro tiempo analizado fue el de despacho desde que el Coordinador de predespacho le asigna al despachador ciertas N/E o N/T hasta que las mismas estén preparadas totalmente en el área de predespacho.

Para el despacho de N/E para clientes minoristas se tomaron 50 muestras y se obtuvo que en promedio se tarda 7,46 minutos en despachar una N/E, con un máximo de 20 minutos y un mínimo 0,77 minutos, dependiendo del número de bultos que contenga la N/E.

Para el despacho de N/E para clientes mayoristas se tomaron 23 muestras y se obtuvo que en promedio se tarda 11,24 minutos en despachar una N/E, con un máximo de 25 minutos y un mínimo de 3,33 minutos, dependiendo del número de bultos que contenga la N/E.

Para el despacho de N/T para las sucursales se tomaron 37 muestras y se obtuvo que en promedio se tarda 18,69 minutos en despachar

una N/T, con un máximo de 79 minutos y un mínimo de 5 minutos, dependiendo del número de bultos que contenga la N/T.

Análisis del Proceso de Toma Física de Inventarios

El proceso Toma Física de Inventarios no presenta problemas debido a que el método que se emplea es el más utilizado en el medio por su rapidez y exactitud.

El detalle de este proceso se encuentra en el **apéndice H.**

4.2 Análisis del recorrido de los productos

Otras características de la bodega que se deben describir para analizar e identificar otras oportunidades de mejoramiento son:

- ✓ La bodega se maneja mediante un sistema LIFO debido a que la tecnología cambia rápidamente y los clientes demandan lo nuevo. Por tal motivo sale primero la mercadería que entra último.
- ✓ La ubicación de la mercadería en la bodega es fija y por marcas, es decir, que los espacios y perchas están determinados para cada una de las marcas que la empresa maneja.
- ✓ El flujo que siguen los productos en la bodega es una variación del flujo en U, debido a que el andén de entrada de mercadería está prácticamente a un lado del andén de salida.

Análisis del recorrido

El análisis del recorrido de los productos se detalla en la tabla 15. Se indica un intervalo de las distancias que recorren dichos productos para su despacho. Este intervalo está formado por las distancias mínima y máxima que deben recorrer para llegar al área de predespacho.

TABLA 15

DISTANCIAS QUE DEBEN RECORRER LOS PRODUCTOS POR MARCAS

MARCAS DE PRODUCTOS	Dist. Mínima (m.)	Dist. Máxima (m.)
Sony	9,76	36,81
Aiwa	22,34	33,32
Panasonic	22,76	54,15
Samsung	34,08	79,39
SMC	34,06	111,17
Promocionales	51,76	66,49
Máquinas GYM	45,45	67,05
Colchones	50,85	62,45
Whirpool	33,33	55,62
Carrier	74,9	94,22
Indurama	26,9	95,62
Durex	48,85	96,31
LG	57,9	70,85
Electrolux	36,14	50,26
Hamilton	35,31	47,19
Mabe	37,89	91,95
Oster	102,7	119,55
Haier	99,62	111,58
Bicicletas	122,9	122,9
Jaula "A" - Productos pequeños	55,2	60,73
Jaula "B" - Productos pequeños - baja rotación	55,64	55,64
Mercadería en Dación	78,33	106,9

Entre los 200 productos de mayor rotación y salida se encuentran:

1) Los promocionales (posters, calculadoras, vajillas y planchas)
2) Los productos Samsung: DVDs, lavadoras de 10.5 y 14 Kg. automáticas, televisores de 14 – 20 – 21 – 29 pulg., mini componentes, microondas y acondicionadores de aire tipo ventana 12,000BTU.
3) Los productos Sony: radio grabadoras, televisores Wega 21- 29 pulg., mini componentes, DVDs, filmadoras y cámaras digitales.
4) Los productos Oster: Ollas arroceras, licuadoras y planchas.
5) Los productos SMC: ventiladores, planchas, ollas arroceras, licuadoras, lavadoras, dispensadores de agua, cafeteras, hornos, sanducheras y televisores de 20".
6) Calculadoras científicas (Jaula "A")
7) Teléfonos Celulares (Jaula "A")
8) Los productos Panasonic: teléfonos, DVDs, televisores 14- 20 pulg., acondicionadores de aire tipo ventana 12000BTU, faxes, filmadoras y cámaras digitales.
9) Los productos Whirpool: Lavadoras de 15, 20, 22 y 26 lb, y congeladores.
10) Los productos LG: DVDs
11) Los productos Aiwa: DVDs.
12) Los productos Indurama: cocinas de 4 y 6 hornillas.

La información expuesta nos permite hacer observaciones puntuales al recorrido de los productos dentro de la bodega. La primera observación es que existen ciertos productos de gran rotación que recorren mucho debido a que se encuentran lejos del área de recepción como del área de predespacho, por ejemplo: los productos SMC, Samsung, los productos pequeños almacenados en la jaula “A” (calculadoras, teléfonos, celulares, filmadoras y cámaras digitales), los productos Whirpool y los Indurama. Otra observación es que las dimensiones de las perchas no están estandarizadas, que los pasillos son angostos y tampoco están estandarizados. Esto puede generar problemas en el recorrido de los productos debido a que al tener pasillos angostos, estos fácilmente se obstruyen y los despachadores o almacenadores tienen que recorrer más camino hasta encontrar una vía libre.

En el **apéndice I** de la tesis se encuentra el diagrama que muestra como se encuentran distribuidos los productos por sus respectivas marcas en la bodega.

Observaciones adicionales

Existen otras observaciones que valen ser expuestas para recomendar alguna mejora. Estas observaciones son:

- ✓ La mercadería en Dación ocupa un espacio considerable de la bodega.
- ✓ El área de predespacho minoristas (detal) ocupa mucho espacio y su distribución desordenada hace que se pierda parte del mismo.
- ✓ Las áreas de predespacho mayoristas y Quito-Cuenca se encuentran lejos del andén de salida.
- ✓ La distribución de las perchas no permite un fácil y rápido control por parte de los responsables de la bodega.
- ✓ No existen espacios destinados para los montacargas ni para los pallets, lo que induce a la obstrucción de pasillos.

4.3 Identificación de oportunidades de mejora

Luego de haber analizado los procesos operativos de la bodega y el recorrido de los productos dentro de la misma, se han podido identificar varias alternativas para mejorar su funcionamiento. Estas alternativas u oportunidades para la mejora serán descritas tanto para mejorar los procesos como para mejorar el lay – out de la bodega.

Alternativas para la mejora de los procesos

Para mejorar los procesos operativos se lograron identificar varias alternativas, y estas son expuestas a continuación:

- ✓ La reconstrucción del andén de recepción para permitir la descarga rápida y segura tanto para el operario como para la mercadería.
- ✓ El uso de un sistema lector de códigos de barras para ingresar la mercadería al sistema apenas llegue y para registrar la salida de la mercadería. De esa forma se pueden evitar errores y mejorar tanto el control como la localización de la mercadería.
- ✓ La movilización por medio de los montacargas eléctricos o mecánicos de la mercadería en pallets y evitar que se lo realice con los montacargas manuales. Esto reduciría el tiempo y mejoraría la seguridad.
- ✓ Aumentar la cantidad de espacios disponibles para el almacenamiento en percha y en piso, mediante la adecuación de las perchas o el cambio de las mismas.
- ✓ La planeación continua de la preparación de espacios para el almacenamiento.
- ✓ El almacenamiento directo de los pallets en las perchas mediante el uso de montacargas mecánicos o eléctricos. De esta forma se elimina el almacenamiento producto por producto y el alto esfuerzo físico, así como se reduce el riesgo de dañar los productos, de ocasionar un accidente y el tiempo que toma la actividad.

- ✓ La codificación de perchas y pasillos para facilitar la tarea de búsqueda de mercadería y para implantar un sistema de ubicación y localización de mercadería sin problemas.
- ✓ La implementación de un sistema de localización y ubicación tanto de la mercadería como de los espacios disponibles.
- ✓ La instalación de gavetas en las perchas para guardar los kardex. De esta forma se mejoraría el orden y el control, se reduciría el tiempo de búsqueda y ayudaría a la hora de realizar la toma física de inventarios.

Alternativas para la mejora del lay – out de la bodega

La redistribución de la mercadería, las perchas y los espacios para:

- ► Optimizar la utilización de los espacios.
- ► Mejorar la circulación con pasillos más anchos que permitan la maniobrabilidad de los montacargas.
- ► Reducir las largas distancias que recorren los productos al ser despachados.
- ► Destinar un espacio a cada cosa (montacargas, pallets y demás).
- ► Permitir un fácil y rápido control por parte de los responsables de la bodega.

4.4 Selección de los procesos a mejorar

Luego de haber identificado las oportunidades para el mejoramiento, se deben seleccionar los procesos a ser mejorados. Para realizar la selección de los mismos se tomará en cuenta como criterio el número de síntomas que afectan a cada proceso. Adicionalmente, los síntomas serán puntuados por el nivel de intensidad con que se manifiestan actualmente en la bodega. La puntuación va desde 1 (para los menos intensos) hasta 3 (para los más intensos). Si un síntoma afecta a algún proceso, éste será tachado por el número 1, caso contrario no tendrá ningún valor. Este análisis se detalla en la tabla 16.

TABLA 16

MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROCESOS

SÍNTOMAS			PROCESOS AFECTADOS			
		Intensidad	Recepción	Almacenamiento	Despacho	Control de Inv.
1	Tiempos largos para preparar N/T o N/E.	3	-	-	1	-
2	Difícil acceso a mercadería	2	-	-	1	1
3	Tiempos largos para almacenar la mercadería en perchas	3	-	1	-	-
4	Productos de alta rotación se encuentran lejos del área de predespacho	2	-	1	1	-
5	Existe poco espacio para el almacenamiento	3	-	1	-	-
6	Espacios desperdiciados en perchas	1	-	1	-	-
7	Manipueo dificultoso	2	1	1	1	1
8	Los productos se dañan	1	1	1	1	-
9	Mucho tiempo y esfuerzo para cargar y descargar los camiones con mercadería	1	1	-	1	-
10	Trabajadores con problemas de salud y accidentes	3	1	1	1	-
11	Alto esfuerzo físico de los trabajadores	3	1	1	1	-

Luego se multiplica la intensidad de los síntomas por el 1 que llevan los procesos afectados. Los procesos seleccionados serán aquellos cuya suma sea significativamente más alta que la de los demás. De esta forma se seleccionarán los procesos en los cuales su impacto en la mejora sea realmente importante, debido que resolverá el mayor número de problemas que se dan con mayor intensidad en la bodega.

TABLA 17

MATRIZ DE SELECCIÓN DE PROCESOS CON VALORES TOTALES

SÍNTOMAS			PROCESOS AFECTADOS			
		Intensidad	Recepción	Almacenamiento	Despacho	Control de Inv.
1	Tiempos largos para preparar N/T o N/E.	3	0	0	3	0
2	Difícil acceso a mercadería	2	0	0	2	2
3	Tiempos largos para almacenar la mercadería en perchas	3	0	3	0	0
4	Productos de alta rotación se encuentran lejos del área de predespacho	2	0	2	2	0
5	Existe poco espacio para el almacenamiento	3	0	3	0	0
6	Espacios desperdiciados en perchas	1	0	1	0	0
7	Manipueo dificultoso	2	2	2	2	2
8	Los productos se dañan	1	1	1	1	0
9	Mucho tiempo y esfuerzo para cargar y descargar los camiones con mercadería	1	1	0	1	0
10	Trabajadores con problemas de salud y accidentes	3	3	3	3	0
11	Alto esfuerzo físico de los trabajadores	3	3	3	3	0
SUMA TOTAL			10	18	17	4

Como se puede observar en la tabla 17, los dos procesos de mayor puntaje son los de almacenamiento y de despacho, por lo tanto son los procesos seleccionados para su mejoramiento.

Conclusiones

Para el proceso de recepción las operaciones de mayor importancia son las de descarga del camión y el apilamiento de la mercadería en pallets. Otro elemento importante de este proceso es el transporte de los pallets al área de recepción.

En el proceso de almacenamiento el tiempo que espera la mercadería para ser almacenada es largo y depende directamente de la cantidad de espacio que se disponga. El almacenamiento de la mercadería también es lento, esto se debe porque lo hacen producto por producto, en vez de almacenar directamente la mercadería (apilada en pallets) en las perchas.

La operación de mayor relevancia en el proceso de despacho es buscar el artículo o producto, porque toma un tiempo importante, más aún cuando el despachador es nuevo. El tiempo se alarga porque los kardex están desordenados y los despachadores no lo encuentran rápidamente. Por otro lado, el transporte más crítico es el que realiza el despachador para dirigirse hacia donde se encuentra la mercadería y luego para movilizarla al área de predespacho. En este transporte se recorre mucho por la mala distribución de los productos a través de la bodega.

Ciertos productos de gran rotación recorren largas distancias debido a que se encuentran lejos tanto del área de recepción como del área de predespacho.

Las perchas no están estandarizadas y los pasillos son angostos, lo que genera problemas en el recorrido de los productos ya que al tener pasillos angostos, estos fácilmente se obstruyen y los despachadores o almacenadores tienen que recorrer más camino hasta encontrar una vía libre.

Entre las alternativas para la mejora de los procesos se tienen:

- ✓ Mejorar la distribución de la mercadería, las perchas y los espacios para optimizar la utilización de los mismos.
- ✓ Implementar un sistema lector de códigos de barras para ingresar la mercadería y para registrar la salida de la misma automáticamente.
- ✓ Adecuar o cambiar las perchas para incrementar su capacidad de almacenamiento.
- ✓ Codificar las perchas y pasillos.
- ✓ Implementar un sistema de localización y ubicación tanto de la mercadería como de los espacios disponibles.
- ✓ La instalación de gavetas en las perchas para guardar los kardex.

Los procesos seleccionados para su mejoramiento son los de

almacenamiento y de despacho. Sus cambios resolverán el mayor número de problemas que se dan con mayor intensidad en la bodega.