

DIAGNÓSTICO DEL NIVEL DE SERVICIO EN UNA EMPRESA PLÁSTICA Y DESARROLLO DE PLANES DE MEJORA

Walter Rodrigo Zamora Morán¹, Jorge Abad Morán².

¹Ingeniero Industrial 2004

²Director de Tesis, Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1995, Msc. Engineering And Management in Manufacturing Systems, Cranfield University, 1997, Msc. Business Economics, UMIST (University of Manchester Institute of Science and Technology, 1998. Profesor de ESPOL desde 1971.

RESUMEN

El nivel de servicio para esta empresa consiste en la entrega a tiempo, en la entrega completa de los pedidos, atención de reclamos y devoluciones. La principal razón que ocasiona que el nivel de servicio no alcance los estándares requeridos por la gerencia es la insatisfacción del cliente. En la actualidad se tiene problemas en lo referente al despacho completo de pedidos, demoras en la búsqueda de artículos al interior de la bodega, demoras en la aprobación de pedidos, entre otras.

La metodología a seguir para el análisis y desarrollo del plan de mejora consiste en realizar un diagnóstico de los procesos de despachos fábrica-bodegas, preparación de pedidos, entregas de pedidos, proceso de un pedido de contado y crédito. Posteriormente se identifican los principales problemas que afectan al nivel de servicio y se desarrollan planes de acción para solucionar tales problemas.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata sobre el "Diagnóstico del Nivel de Servicio en una Empresa Plástica y Desarrollo de un Plan de Mejoras", enfocado a alcanzar los objetivos impuestos por la gerencia, tal como, lograr cuando menos la entrega del 70% de pedidos en un tiempo menor a dos días.

A partir del mes de Septiembre del 2002, el nivel de servicio de la empresa en estudio ha venido decreciendo debido al incumplimiento de las fechas de entrega de los pedidos, información de saldos de productos disponibles para la venta no confiable, entrega de pedidos incompletos, entre otros problemas.

Con el propósito de buscar la solución a los problemas que afectan al nivel de servicio se realiza inicialmente un diagnóstico a los procesos involucrados utilizando técnicas que permitan realizar un análisis adecuado.

Finalmente, una vez realizado el diagnóstico a los procesos, se determinan los principales puntos de atención. Posteriormente se desarrollan planes de acción que logren solucionar tales problemas y cumplir con las expectativas de la gerencia de la empresa en estudio.

CONTENIDO

1.- GENERALIDADES.

El nivel de servicio para la empresa en estudio es un pilar fundamental dentro de su estrategia de negocio, sin embargo en los últimos meses está se ha visto afectada significativamente por una serie de problemas que han hecho que el nivel de servicio no se encuentre dentro de los niveles definidos por la gerencia.

Las técnicas utilizadas para realizar el diagnóstico integral de los procesos involucrados en el nivel de servicio son: El análisis ABC, Estudio de Tiempos, Flujo de Llegada de pedidos, y Diagramas de procesos de tipo funcional.

2.- DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LAS OPERACIONES.

2.1 Situación del Mercado y Clientes

El mercado que posee la empresa en estudio es bastante amplio debido a la numerosa cartera de clientes. Los beneficios que gozan los clientes son facilidades de pago, descuentos de acuerdo a la categoría de cliente, entre otros beneficios.

Analizando minuciosamente el flujo del pedido de la empresa, se observa que en lo correspondiente a la negociación de contado, los pedidos solicitados se detienen cuando el cliente no cancela el valor del pedido dentro de los días pactados al momento de la compra, es decir, no se entregará el pedido al cliente. Al ocurrir este inconveniente, la mercadería preparada para este debe ser reingresada a la bodega, lo que implica retrabajo y pérdida de tiempo.

Ahora, analizando lo que sucede con los pedidos de crédito, se observa que estos pedidos no se detienen como sucede con los de contado. Esto se debe a que los clientes que gozan de crédito tienen un cupo determinado para sus compras, por lo que cada vez que solicitan un pedido, este se valoriza hasta el monto del cupo disponible. Por lo tanto, es importante analizar lo que sucede con los pedidos detenidos de negociación contado.

Pedidos de contado detenidos y preparados en bodega

Para el análisis de los pedidos de contado se recopiló información de las causas principales de este problema durante 3 meses, teniendo los resultados que se muestran en la figura 2.1.

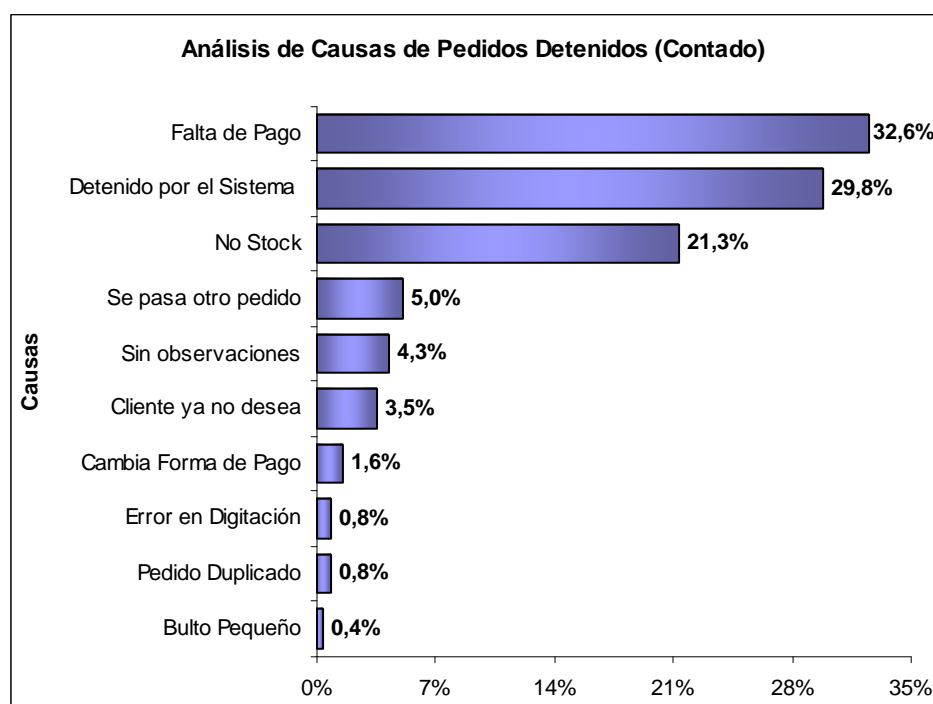


Figura 2.1 Causas por la que se detienen pedidos de Contado

Según lo observado en la figura 2.1, se determina que la causa principal del problema de los pedidos de contado detenidos se debe a la falta de pago dentro del tiempo de plazo fijado.

Ahora, profundizando que factores influyen para que el cliente no pague a tiempo, se determina que en el momento de hacer la compra el sistema no permite obtener un

valor a pagar preciso por el pedido, debiendo preparar primero el pedido en bodega para conocer el valor preciso y fiable. Pero ¿por qué no podemos conocer el valor real del pedido de acuerdo a las existencias de inventario antes de la preparación? A continuación describimos las dos principales razones de acuerdo a un análisis realizado con el personal de Servicio al Cliente:

1. Dinámica del movimiento de inventarios
2. Confiabilidad del inventario en el sistema de información.

El factor principal porque el sistema de información de la empresa no proporciona con exactitud el valor a pagar por un pedido se debe a que no se resta del inventario disponible la mercadería de los pedidos de contado, ejemplo:

Si se solicita un pedido de 1,000 unidades de un producto B, el cual está en espera de la primera aprobación, entonces la tabla de saldos disponible quedaría:

SALDOS DISPONIBLES						
código	descripción	saldo	2da. Aprobado	Listado	Preparado	Disponible
901001A0	Producto A	993	0	3	6	984
902002Z0	Producto B	1,544	0	0	0	1,544
902010B0	Producto C	694	0	10	1,000	-316
920006R0	Producto D	9,868	50	100	0	9,718

Tabla 1.- Situación Opción Saldos disponibles

Ahora, veamos que sucede si se solicita otro pedido en el que se requieren 800 unidades del producto B y que también está en espera de la primera aprobación:

SALDOS DISPONIBLES						
código	descripción	saldo	2da. Aprobado	Listado	Preparado	Disponible
901001A0	Producto A	993	0	3	6	984
902002Z0	Producto B	1,544	0	0	0	1,544
902010B0	Producto C	694	0	10	1,000	-316
920006R0	Producto D	9,868	50	100	0	9,718

Tabla 2 Situación Opción Saldos disponibles

Observamos que el campo disponible se mantiene igual para el producto B, sin embargo, analizando este caso notamos que la cantidad de producto B ha superado el saldo disponible, puesto que se han solicitado 1,800 unidades de producto B y en existencias tenemos 1,544. Por lo tanto, si llegamos a tener algún otro cliente que solicite el producto B, la respuesta por parte de Servicio al Cliente será positiva, siendo esto incorrecto, porque al momento de recibir la primera aprobación de los pedidos anteriores, el saldo disponible mostraría la realidad del producto B: (-256).

2.2 Estudio de la Satisfacción laboral

La metodología que se utilizará para llevar a cabo este análisis tiene como inicio encuestar las personas que trabajan en las áreas concernientes a este proyecto, es decir al área de Logística y Distribución.

A continuación se muestra los resultados de este estudio, donde el factor de medida consiste en la calificación de la pregunta, la cual se pondera desde 1 punto a lo negativo hasta 5 puntos a lo positivo.

Código	Pregunta	Factor de Medida Promedio
P1	Conocimiento de las responsabilidades del puesto de trabajo	4.7
P2	Iluminación del sitio de trabajo	3.5
P3	Satisfacción del trabajo que cada empleado desempeña	3.9
P4	Atmósfera del sitio de trabajo	3.7
P5	Relación entre compañeros de trabajo	3.6
P6	Calificación del salario	1.5
P7	Nivel de información que comunica el jefe inmediato sobre las políticas, planes y desarrollo de la compañía a subordinados	2.9
P8	Actitud del jefe hacia a subordinados	3.1
P9	Planificación del trabajo que realizan los jefes	3.7
P10	Recepción de quejas por parte de los jefes	3.1
P11	Explicación de los trabajos de jefes a subordinados	3.5
P12	Nivel de calificación de los jefes para el puesto que desempeña	3.1
Factor de Medida de la Encuesta		3.4

Tabla 3.- Resultados de la Encuesta para medir la Satisfacción Laboral

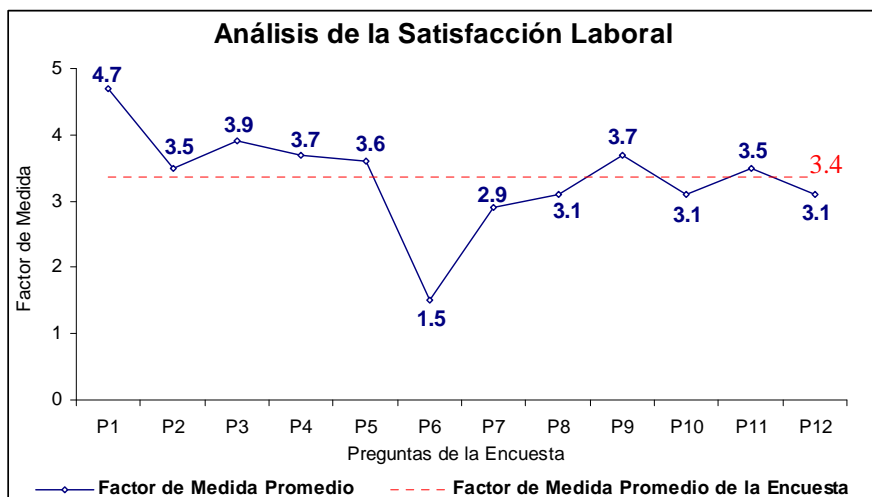


Figura 2.2 Análisis de la Satisfacción Laboral

Puntos principales a considerar para mejorar la Satisfacción Laboral

En base a la figura 2.2, se determina que los principales puntos que se deben atender para mejorar la satisfacción laboral son:

- Mejorar la comunicación entre jefes y subordinados.
- Escuchar cuidadosamente las sugerencias que aportan los empleados para hacer mejoras en el área.
- Hacer críticas constructivas a los empleados de una forma idónea.
- Analizar cuidadosamente las peticiones de los empleados y explicar de forma clara la respuesta de la misma, de tal manera que exista conformidad de las partes.
- Realizar un estudio para implantar un sistema de remuneración variable y mejorar la remuneración de los empleados en base a cumplimiento de objetivos.
- Capacitar a los empleados con cursos que mejoren su autoestima y productividad.

Análisis de los procesos

Con el propósito de determinar el proceso que más influye en el nivel de servicio se analizó el tiempo que contribuye cada paso por el que pasa un pedido, siendo el resultado el que se muestra en la figura 2.3 y 2.4.

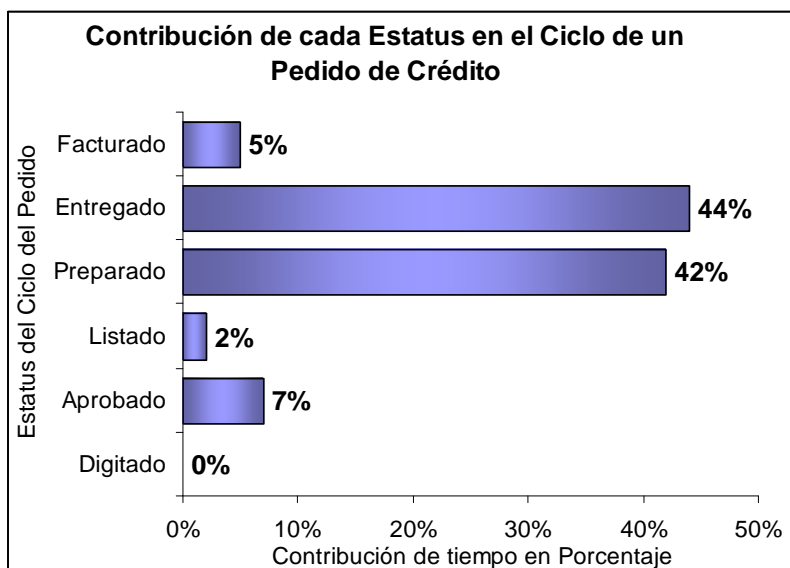


Figura 2.3 Contribución de cada Estatus en el Ciclo del Pedido de Crédito

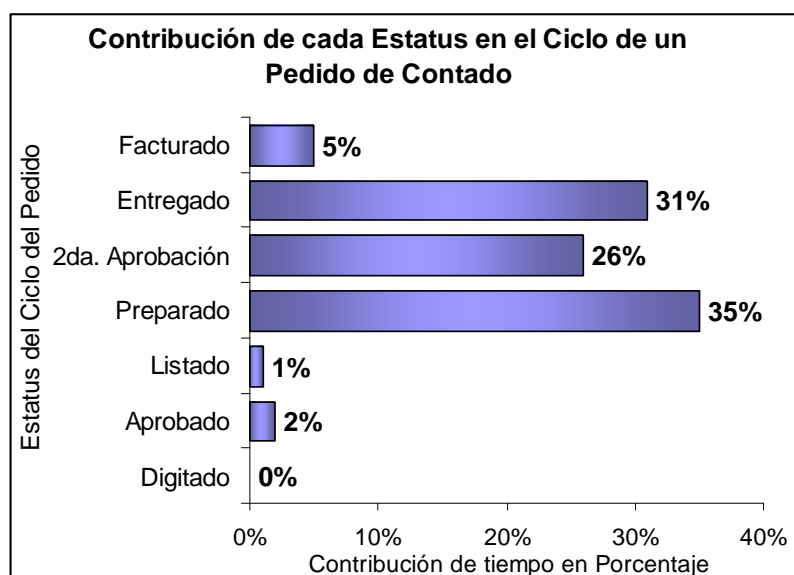


Figura 2.4 Contribución de cada Estatus en el Ciclo del Pedido de Contado

Según lo que muestran las figuras 2.3 y 2.4 se determina que los estatus de mayor tiempo es el de preparación, debido a esta razón se estudió con más detalle este proceso.

Análisis de la preparación de un pedido

La preparación de un pedido consiste en recolectar todos los artículos solicitados por el cliente y guardarlos en un empaque para su posterior despacho.

Para realizar la actividad de preparar un pedido se considera que actualmente existen dos tipos de pedidos para efecto de preparación: Pedidos con etiqueta de código de barras y Pedidos normales.

Los pedidos de códigos de barras (CB) son aquellos a los cuales se debe pegar una etiqueta de CB a cada artículo, los pedidos normales no llevan esta etiqueta de CB. El siguiente paso consiste en realizar un estudio de tiempos, del cual se espera conocer las operaciones de mayor esfuerzo en la preparación física de un pedido.

El tiempo en la preparación de pedidos se cuenta desde el momento en que el preparador recibe el pedido listado hasta que termina de prepararlo físicamente.

Estudio de tiempos

En este estudio de tiempo la metodología que se utilizó fue el de tiempo acumulativo o continuo. En este análisis no se tomó en consideración del factor de calificación de desempeño ni las tolerancias por NPF (necesidades personales, fatiga y demoras varias) debido a que el objetivo de este estudio de tiempos consiste en identificar las actividades de mayor esfuerzo, para luego desarrollar planes de acción que mejoren el proceso.

El resultado obtenido luego de realizar el estudio de tiempos tanto a los pedidos normales como a los de código barras fue el que se muestra en la figura 2.5 y 2.6.

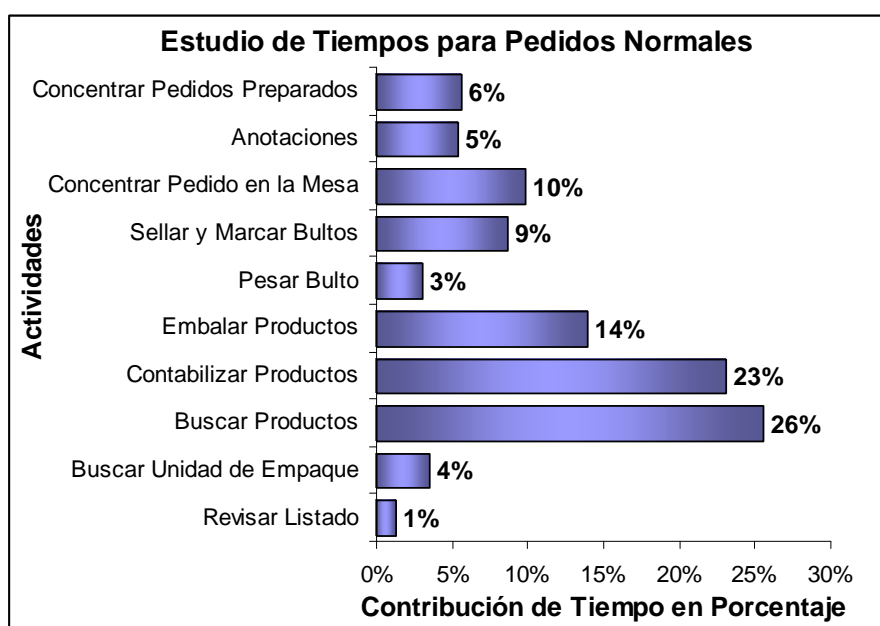


Figura 2.5 Resultados del Estudio de Tiempos para Pedidos Normales

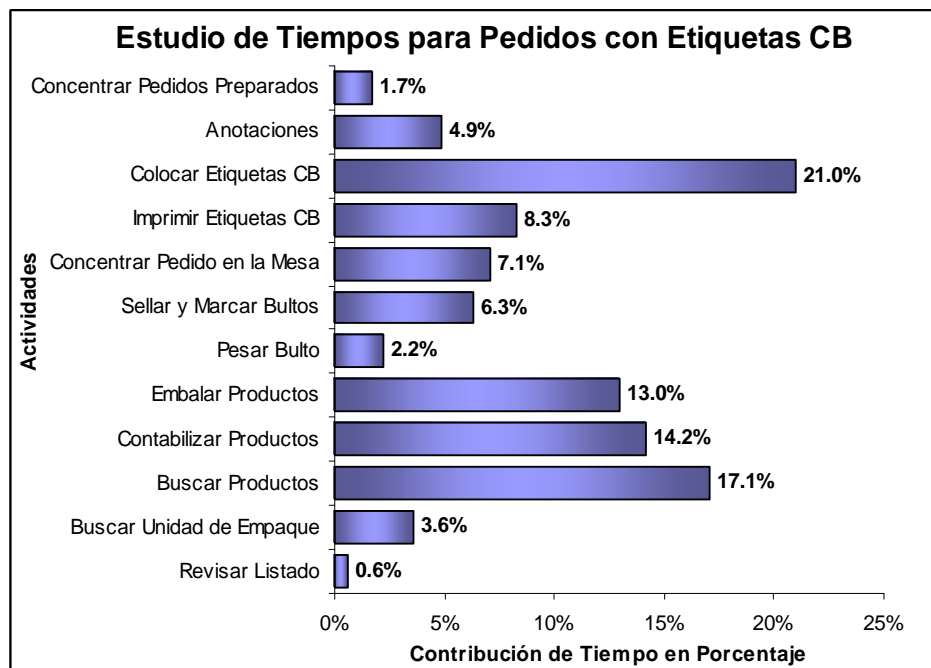


Figura 2.6 Resultados del Estudio de Tiempos para Pedidos con Etiquetas de Código de Barras

En lo concerniente a este tipo de pedidos es importante hacer hincapié que cada vez se hace más fuerte realizar este trabajo de pegado de etiquetas de CB, debido a que según datos del año anterior al estudio eran 14 clientes que solicitaban este servicio para sus pedidos, correspondiendo el 18 % de las ventas de la compañía. Sin embargo, actualmente este número asciende a 60 clientes que solicitan el pegado de etiqueta de CB, representando el 34 % de las ventas, lo que significa un aumento considerable de este servicio en un lapso corto de tiempo.

Analizando este efecto y viendo la tendencia del mercado en actualizar su tecnología es fácil darse cuenta que cada año se incrementará el número de clientes que solicita que sus pedidos lleven CB en sus artículos, razón por la cual se torna muy importante buscar una solución a este problema.

3.- Desarrollo de un plan de mejoras

3.1 Plan de Acción para mejorar el flujo de pedidos

El plan de acción consiste en realizar los siguientes puntos:

- Agregar una columna denominada Digitado en el cuadro Saldo Disponibles que se muestra en la tabla 35. En esta columna se debe mostrar los ítems de los pedidos que están en espera de aprobación.
- Los ítems de la columna Digitado se deben sustraer del campo disponible para mantener un inventario confiable en el sistema.
- Eliminar la columna Aprobado, debido a que está solo registra los pedidos que están esperando la segunda aprobación y por lo general siempre muestra el valor cero.

Para comprender mejor los 3 primeros puntos definidos veamos el siguiente ejemplo:

Continuando con el ejemplo del pedido que requiere 1000 sillas Mónaco y que está esperando aprobación, el cuadro de saldos disponibles para la presente propuesta quedaría:

SALDOS DISPONIBLES							VENTA PERDIDA	
Código	Artículo	Saldo	Digit.	List.	Prepa.	Disp.	Falta de Inv.	Cliente no desea
901001	SILLA PEKES AZUL	993	0	3	6	984	7	8
901002	SILLA MONACO BLANCA	1,544	1,000	0	0	544	13	4
901021	SILLA MARSELLA	694	0	10	1,000	-316	0	1
901520	ARMADOR CHICO	9,868	50	100	0	9,718	51	12

Tabla 4.- Propuesta de la Opción Saldos Disponibles

Otros puntos necesarios para solucionar este problema son:

- El sistema no debe permitir ingresar una cantidad superior al disponible para mantener una buena reserva del inventario y de esta forma garantizar la confiabilidad de la misma.
- Los ítems que no se tengan en existencias deben registrarse en una opción adicional como Venta Perdida por Falta de Inventario, esto permitirá generar reportes que ayudaran a mejorar la planificación de la producción (no se profundiza más este tema por no ser el foco principal de este proyecto).
- Los ítems de los pedidos que sean anulados por razones ajenas a la falta de inventario deben registrarse como Venta Perdida Cliente, puesto que estas se deben a razones exclusivamente del cliente, tales como: Cliente desiste de la compra, Cliente informa que desea otro tipo de producto, entre otras.
- Crear una opción en el sistema denominada Back Order para que se genere un nuevo pedido por la mercadería solicitada no disponible.
- Definir el tiempo que el sistema debe esperar para el ingreso del respectivo pago del pedido, el cual se contara a partir de la toma del pedido. Si en caso de no pagarse el pedido el sistema automáticamente lo anulará.
- Definir el tiempo máximo que un pedido puede estar en la opción Back Order, de igual manera este tiempo se empieza a contar desde el momento que se genera la opción.

3.2 Plan de Acción para evitar la búsqueda de artículos.

Las actividades a realizar para eliminar la búsqueda de artículos y la pérdida, consiste en mejorar el sistema actual de almacenamiento mediante:

- Actualización periódica de la clasificación ABC del inventario (mínimo cada 45 días, política de inventario de la empresa) basado en el consumo por unidad.
- Implementar códigos de Localización y Existencia tanto para almacenar pedidos como para la consolidación de pedidos preparados.
- Utilizar un sistema de ubicación de productos aleatorio y retroalimentar la base de ubicación de los artículos.
- Solicitar al departamento de sistema para que al digitar el ítem solicitado por el cliente aparezca automáticamente su ubicación en la bodega.

Para implementar el sistema de codificación se debe determinar un código para la ubicación de los productos, el mismo que se construye en base a lo siguiente:

- Se asigna los 2 primeros dígitos para representar el número de pasillo donde se encuentra los productos solicitados.

- Luego, se asigna 3 dígitos para representar el número de percha debido a que la empresa consta con 761 perchas, por lo tanto la bodega podrá llegar a 999 perchas como máximo.
- Finalmente, se asigna también 1 dígito para representar el número del nivel, entendiéndose por nivel cada uno de los pisos que tiene la percha. La numeración correlativa debe empezar de abajo hacia arriba.

Una vez asignado los correspondientes dígitos tenemos que el código para la ubicación de los productos está compuesto de 6 dígitos.

4. CONCLUSIONES

Después de haber determinado los principales problemas y haber implementado algunos de los planes de acción propuestos, se puede concluir, que la tendencia de los pedidos entregados a tiempo se ha incrementado desde un 68 % que presentaba a inicios de este proyecto en Septiembre del 2002 a un 79 % en Octubre del 2003.

También es importante señalar que otro aspecto importante que se logra con el desarrollo de este estudio, es el mejoramiento del flujo de los pedidos de contado, debido a que se disminuye la preparación de pedidos anulados y se brinda un mejor servicio al cliente al poder proporcionar información confiable del inventario disponible para la venta.

Otra conclusión importante de este estudio consiste en que mediante la implementación del plan para disminuir los pedidos detenidos se obtiene con mayor precisión información de la venta pérdida, lo cual ayudará a tener programas de producción más exactos.

Por último, se concluye que mediante la implementación del sistema de codificación se disminuye el desperdicio de tiempo que se incurre en la búsqueda de artículos, esto se debe a que las personas localizan con facilidad la ubicación de los productos solicitados

REFERENCIAS

1. William K. Hodson, Manual del Ingeniero Industrial, (4ta. Edición, Editorial Mc. Graw Hill, 1998)
2. Dale H. Besterfield, Control de calidad, (4ta. Edición, Prentice Hall, 1995)
3. Federación de Empresarios del Metal de Zaragoza, 2003, Flujo de Llegada de los pedidos, <http://www.femz.es/cursos/almacenes/default>, 2003.
4. Fogarty Blackstone Hoffmann, Administración de la Producción e Inventarios, (2da. Edición, Compañía Editorial Continental S.A, 1999).
5. Keith Lockyer, La Producción Industrial, Editorial Alfaomega, 1995.

Ing. Jorge Abad Morán
Director de Tesis

Walter Zamora Morán