

LA ADMINISTRACION DE ALMACENES

Jaime Rojas Pimentel *



Cuando Julio Verne publicó "De la Tierra a la Luna", la crítica catalogó su obra como un cuento de ciencia

ficción, nadie aceptaba en esos tiempos que el hombre llegaría alguna vez a esa estrella tan lejana, así también en 1940, si alguien hubiese publicado, que el manejo de los almacenes pasaría a constituir uno de los procesos gravitantes para competir en el mercado, que conceptos como automatización, estandarización, bodegajes inteligentes, invadirían el control de las existencias y que la tecnología produciría una revolución de tal magnitud, que un alto grado de especialización sería una exigencia permanente, sin lugar a duda esa publicación, al igual que la obra de Julio Verne, habría sido considerada como de ciencia ficción. Pero ¿qué pasó?

Uno de los factores que ha caracterizado principalmente a la industria en esta última década ha sido el aumento sostenido de la competitividad, producto de la apertura comercial y la formación de los poderosos bloques económicos, que sin lugar a dudas ha forzado esta situación, obligando a los diferentes sectores empresariales a revisar permanentemente sus procesos, como a la incorporación, más que acelerada de la tecnología de punta como una medida netamente defensiva.

Los diversos países industrializados han experimentado cambios radicales en el

desarrollo de sus procesos y actividades, hoy por hoy, no se puede tener ninguna seguridad de la vigencia de un proceso, lo importante hoy en día es caminar de la mano de la modernidad y tener conocimiento a tiempo de los cambios, si se desea sobrevivir. El desarrollo de sus actividades con la implantación de identificación automática y otros novedosos métodos de trabajo, cuyo objetivo primordial es el optimizar el aprovechamiento racional de todos los recursos disponibles para mejorar la calidad, los servicios, permiten por una parte acrecentar utilidades y por otra reducir los costos.

"No se puede en el presente planear para el largo plazo sobre el tipo de tecnología que se desea, más bien se debe aprender a vivir con la tecnología como aliado".

El movimiento de los Almacenes no se detiene, sino muy por el contrario se ha acelerado continuamente. Las permanentes modificaciones que dentro de su espacio están ocurriendo, imponen la necesidad de que se esté actualizando dichos movimientos en el sistema de control. A este hecho se le denomina "la respuesta en tiempo real", los resultados de una empresa están condicionados permanentemente por la capacidad de respuesta al grado de actividad exigido por el mercado donde está concurrendo.

Los sistemas de información automatizados tradicionales, denominados "sistemas modulares de inventarios", en conjunto con la contabilidad, representan las primeras aplicaciones prácticas del uso del com-

* Teniente 1º AB.

putador en las empresas para controlar operaciones. Por este motivo, su diseño obedeció más a un enfoque desde un punto de vista contable que a un enfoque operacional. Se refiere al almacén como una cuenta contable, sobre la que se registran transacciones, no cobrando dominio sobre el espacio físico, como capacidad limitada, con elementos como racks, pallet, etc.

El "sistema modular de control de almacenes" es la nueva versión requerida para la optimización de la administración de almacenes de materias primas tanto de producción como de mantenimiento. Este involucra herramientas tecnológicas actuales (computadores, bases de datos relacionadas, sistemas integrados, ambientes cliente/servidor), y la compatibilidad con las nuevas posibilidades de procesamiento electrónico; aplicación de códigos de barra, su impresión y los scanner de lectura (fijos, recolectores móviles y el enlace por radiofrecuencia), así como la integración del concepto EDI Intercambio Electrónico de Datos e Internet para los procesos de adquisiciones.

La unidad de procesamiento que se refiere al manejo de materiales encierra en sus operaciones varios componentes, siendo el reto integrarlos en la misma secuencia y conseguir con esto un almacén más rápido, oportuno, eficiente y exacto.

Estos conceptos son:

A. Recurso humano.

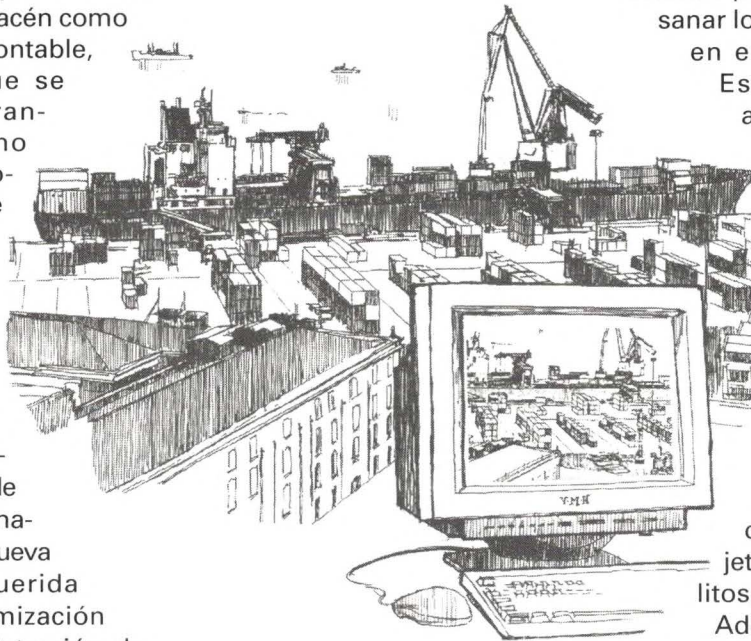
Es uno de los componentes más relevantes en el área de manejo de materiales, siendo a veces un recurso muy recurrido para tratar de subsanar los desequilibrios en estos procesos.

Esta manera de accionar ha demostrado su debilidad y adicionalmente hace más compleja la estructura de operación del almacén. Por ejemplo, aparecen controles manuales informales como libretas, tarjetas kárdex, papeletos, etc.

Además, se producen "especialistas" indispensables en el manejo del almacén, como por ejemplo, en la ubicación de la mercadería dentro de ellos. Si el encargado no se presentó ese día a trabajar, se hace muy difícil cumplir cualquier orden de entrega.

El personal en la zona de almacenaje y manejo de materiales es visto muchas veces como elemento asociado al proceso de distribución, que no aportan un valor adicional al producto.

Al hacer la reingeniería en el proceso de automatización de un Almacén se integran elementos como espacio físico, flujos de materiales, instalaciones y sistemas de identificación. En mayor o menor medida este proceso de automatización, reemplaza a los recursos humanos involucrados en estos elementos, de ahí la importancia de definir la verdadera necesidad de este proceso para dar un valor agregado a los productos.



B. Espacios de almacenamiento.

Lo primero es reconocer, estudiar, valorar y dimensionar el impacto que tienen las limitantes físicas de una construcción, en el manejo de materiales y cómo optimizarla.

Uno de los principales impactos es la carencia de control y datos estadísticos en el tiempo real de las demandas de movimiento, haciéndose muy difícil calibrar el espacio real para almacenamiento. Como una forma de representar estos movimientos están los gráficos de movimientos por hora (simulación de movimiento).

Parte de la estrategia de optimización estará en función de lo que es posible modificar o dosificar en forma más adecuada. Volúmenes de productos, stocks de seguridad, lotes mínimos o máximos, tamaño de órdenes unitarias, frecuencias de procesamiento, horarios y ciclos de operación.

Además, han de evitarse conceptos restrictivos como que una puerta es sólo de salida o sólo de entrada, en tanto que uno u otro sentido cumplen con el mismo propósito.

También hay que evitar áreas ociosas o espacios preasignados (esto si la legislación interna o los productos lo permiten).

C. Movimiento de materiales y diseño.

Se refiere a la utilización de espacio físico frente a necesidades de recepción, acopio y surtimiento de materiales en la cadena de distribución.

En la medida que se manejen muchos y variados materiales con codificaciones de lectura poco amigables, con similitud en su forma y tipo, o con un flujo alto de movimiento, el lay-out se complica adicionalmente, ya que intervienen conceptos como grados de rotación de los diferentes materiales

(especialmente o principalmente a lo referido a víveres), peso, valor y seguridad.

Esta complejidad en las características de manejo tiene su principal impacto sobre:

- Bajos niveles de utilización de espacios físicos (poco utilizados o sobreutilizados).
- Dilataciones en los tiempos de manobra.
- Labores de mantención adicionales y costosas.
- Inexactitudes en la selección, acomodo y surtimiento.
- Disminución en la confiabilidad del inventario.
- Desórdenes y descontrol generalizado.



Frente a esta complejidad es importante destacar que cualquier almacén opera con entradas y salidas, siendo cada una de ellas un movimiento. Todo movimiento extra debe estar sujeto a revisión. También es importante visualizar el almacén como una unidad; esto significa un solo procesamiento, una sola unidad de seguridad y una sola unidad de servicio.

D. Instalaciones fijas o semifijas, equipos.

Esto involucra, impresoras y los scanners de lectura (fijos, recolectores móviles y de enlace por radiofrecuencia), además, de

las herramientas de procesamiento computarizado (hardware y software). El tipo de equipo a utilizar dependerá de las características y necesidades específicas del proyecto.

Su plena utilización depende de su armonización con el físico de trabajo, con el lay-out y con los recursos humanos involucrados. Contar con uno o más de ellos hacen una gran diferencia y es una gran ayuda para las operaciones.

E. Sistemas computacionales.

El software de control se debe desarrollar como una manera lógica de ordenar y controlar los procesos en la logística de los materiales. Por su parte cada área de manejo de materiales tiene características detalladas y particulares. Este debe tener capacidad de establecer parámetros amplios.

Debido al elevado nivel de detalle, el que generalmente no es útil para toda la compañía, su conceptualización debe ser a nivel de subsistema y por ende un carácter de manejo muy local. El software debe ser capaz de interconectarse a otros sistemas como recolectores, scanning, tecnología de radiofrecuencia, bandas transportadoras, lectores fijos, etc.

F. Sistemas de captura automática.

Entre las tecnologías de identificación automatizadas se encuentra la de código de barras que ayuda a los sistemas de información, en donde la captura de ésta es

automática, permitiendo ingresar información a los sistemas de computación de su empresa prescindiendo de los empleados que digiten la misma.

La captura automática de información emplea código de barras que pueden ser leídos a través de los scanners, para aumentar significativamente la velocidad y exactitud de la información.

La captura automática ocurre en tiempo real, no existiendo virtualmente ningún atraso entre el momento en el cual se lee la información por medio de un lector de código de barras y el momento en el cual está disponible para gerentes o empleados de la empresa. Lo anterior es válido utilizando un

sistema de captura de información de radiofrecuencia (RF), con los que se pueden cargar información directamente desde un

sitio remoto hasta el

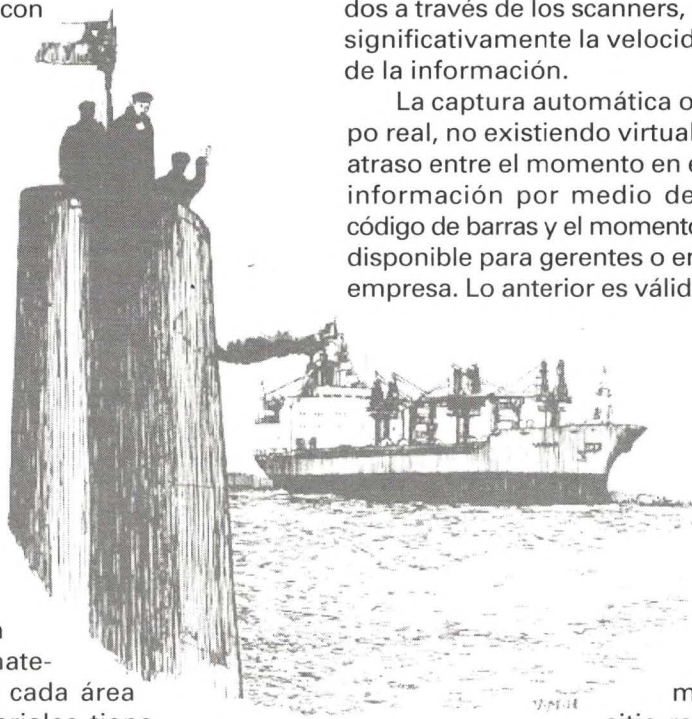
computador principal. Al emplear este sistema se tiene información actualizada y disponible todo el tiempo.

Alternativamente existen dispositivos de almacenamiento temporales como lectores/capturadores de mano, que alimentan los sistemas en secuencias de información.

La exactitud de la información recopilada se mejora dramáticamente, considerando que los sistemas de captura automática no cometen errores. Entre los tantos beneficios de esta tecnología encontramos su aplicación en la optimización de almacenes.

La Evolución o Reingeniería de Procesos.

La Evolución o Reingeniería de procesos en el manejo de materiales está enfocada primordialmente a poner en una misma línea,



frecuencia y dirección todos los elementos antes co-mentados. Espacios de almacenamiento, cabalmente planeados y ajustados lo más posible a las necesidades de la operación. Un sentido y lay-out operacional actualizado y volumétrico, junto con recursos humanos altamente comprometidos con la velocidad y exactitud de la operación, incorporando los mejores y los más apropiados en términos de las instalaciones fijas o semifijas de soporte. Equipos y sistemas de identificación son de una sana plataforma para un manejo de materiales expedito, exacto, con altos niveles de desempeño y compromiso con el cliente en la cadena de distribución.

En el proceso de automatización de una empresa se debe contemplar los siguientes niveles, a fin de precisar su enfoque: definir su alcance y las etapas de implantación; los requerimientos de inversión y

potencial de impacto en la reducción de costos, tiempos de ciclos y niveles de servicio a clientes.

El concepto de automatización, por sí mismo, puede encerrar eventos sencillos como poner en sintonía los tramos de control físico versus los tramos de control logístico, o procesos tan complejos como Almacenes sin paso humano en su interior.

La esencia de esto es la información oportuna, necesaria y fidedigna en tiempo real, pasando a ser el soporte vital del proceso de toma de decisiones al más alto nivel.

En el año 1969 Niel Armstrong fue el primer hombre que puso pie en la Luna. En el año 1977, en Estados Unidos, empresas como General Motors, Procter and Gamble, Good Year, incorporan en sus procesos los primeros almacenes inteligentes. ¿Qué pasó con la ciencia ficción?

