

GESTIONAR BODEGAS

El tema de la clase de hoy es la gestión y el diseño interno de las bodegas. Si bien a mucha gente no le puede parecer un tema tan importante o entretenido, en la actualidad son consideradas por muchos como un elemento importantísimo de la cadena de suministro.

De hecho, es más común hoy referirse a ellas como centros de distribución, que en muchos sentidos distan bastante de la imagen que la mayoría de la gente tiene de una bodega.

¿Mal necesario?

Pero, ¿es necesario tener bodegas? En general no agregan valor, son costosas de mantener y requieren de personal. La respuesta no es fácil.

En general, siempre se debiera tratar de evitar el tener bodegas, pero hay muchos motivos que las justifican.

Por ejemplo, para asegurar una buena calidad de servicio al cliente. Es decir, para evitar que el cliente tenga que esperar a que se fabrique el producto para recibirlo, lo que corresponde a empresas que producen contra inventario, a diferencia de las que producen contra pedido.

En el caso de los insumos, muchas veces conviene comprar una mayor cantidad para obtener un mejor precio. También, cuando se recibe o despacha, generalmente hay economías asociadas a hacerlo en grandes volúmenes.

Por ejemplo, las empresas que exportan o importan por barco deben acumular la producción de varios días para poder llenar los contenedores o guardar en una bodega los productos recibidos.

También hay procesos productivos que requieren de "pulmones" para acumular productos para operar en forma más continua.

Cuando existen bodegas es necesario administrarlas bien para que cumplan con su objetivo, teniendo cuidado de evitar una serie de costos innecesarios que muchas veces permanecen "ocultos".

Dentro de las bodegas existen varios procesos, desde la recepción del producto hasta su despacho. Los productos se deben recibir, ingresar a la bodega, recuperar (picking) y despachar.

Existen muchas formas distintas de hacer estas operaciones, que dependen del objetivo que tiene la bodega o centro de distribución, y las características de los productos. Hay algunas que usan códigos de barra y chips RFID, y otras que no.

También hay bodegas que usan almacenamiento organizado, en que existen lugares previamente asignados para los distintos tipos de productos, y otras que usan almacenamiento caótico, en que el sistema asigna las posiciones en que se deben almacenar los productos.

En general, si la variedad de productos es pequeña, es decir, si hay pocos SKU (Stock Keeping Units), el almacenamiento organizado es factible. En cambio, si el número de SKU es muy grande, es más conveniente usar almacenamiento caótico, ya que mejora la utilización de la bodega y facilita la recuperación del producto. Eso sí, el almacenamiento caótico requiere de un sistema de información más sofisticado.

También varía la forma en que se almacenan los productos. Puede ser en pallets y cajas completos, y cajas abiertas o por unidades. Lo mismo ocurre con la recuperación de los productos o picking. Un picking por pallet es mucho más rápido que uno por unidades o cajas abiertas.

Por ejemplo, una bodega de productos terminados que despacha a un centro de distribución o a un contenedor generalmente hace picking por pallet. En cambio, un minorista que despacha a una tienda pequeña generalmente lo hace por caja o por caja abierta.

Finalizado el picking se deben preparar los pedidos para su despacho (cargar el camión o contenedor que retira los productos de la bodega). Además, hay operaciones de mantención, como reponer las posiciones que están desabastecidas, ya sea cajas abiertas o completas.

A veces se pueden saltar muchos de estos procesos haciendo cross docking. La idea es tratar de coordinar las operaciones de recepción y despacho de forma que se puedan hacer casi simultáneamente, evitando la necesidad de almacenar y recuperar los productos.

Desafortunadamente, esta coordinación no siempre es posible.

Objetivos alineados

Los objetivos de la gestión de las bodegas deben estar alineados con los objetivos estratégicos de la empresa y deben considerar el rol que cumple la bodega en la cadena de suministros.

Por ejemplo, si el propósito de la bodega es mejorar el servicio al cliente, lo más importante es su capacidad de responder ágilmente a los requerimientos, aun cuando signifique incurrir en costos adicionales.

En el caso de muchas bodegas, el recurso humano utilizado en el picking es uno de los elementos de costo más importantes. Por esto, optimizar esta etapa es un objetivo importante de la gestión de las bodegas. Esto se puede lograr de distintas formas, que incluye el uso de tecnologías de información, transporte y automatización de algunas operaciones.

Para mejorar la eficiencia de la gestión de bodegas es importante tener indicadores de eficiencia. Los más usados son: el porcentaje medio de utilización del volumen de la bodega, el porcentaje medio de capacidad disponible, costo de almacenamiento por volumen o costo de almacenamiento por cada peso (\$) de costo de producto, el costo por peso de producto y por día o por semana de almacenamiento, el costo de transporte y movimiento interno, y el porcentaje de productos deteriorados o perdidos. También se puede medir el número de líneas (ítems) despachadas y el porcentaje de pedidos perfectos (sin errores).

Diseño de los espacios

Para lograr una gestión más eficiente se requieren un buen diseño y localización de las mismas.

La localización debe considerar la ubicación de los proveedores y clientes de la empresa, las modalidades de transporte, y las características de los productos.

Para determinar el tamaño de las bodegas se debe considerar el tamaño de los productos, su tasa de rotación y la rapidez con que se deben atender los requerimientos.

También influye la infraestructura física, desde la altura de la bodega, los estantes que se usarán, la forma en que se moverán los productos (para determinar el ancho de los pasillos), los equipos que se utilizarán, etc.

Los equipos actualmente disponibles pueden ser muy sofisticados, como los sistemas AS/RS (Automated Storage/Retrieval System), que son grandes estantes robotizados, y los A-Frame, que permiten hacer picking de productos individuales con gran precisión y rapidez. Otros equipos son las correas transportadoras, las grúas horquillas, y muchos otros.

Finalmente, se deben tomar en cuenta todos estos aspectos para optimizar el diseño del layout interno, y otros adicionales, como consideraciones de seguridad industrial, mantención de temperatura y/o humedad para ciertos productos, aspectos de seguridad para productos de alto valor y fechas de expiración.

TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Las tecnologías de información también juegan en un rol muy importante en el manejo eficiente de las bodegas.

Un buen sistema debiese manejar datos de volumen ocupado y disponible de la bodega, información de productos y sus características (por ejemplo, fecha de expiración, fecha de recepción), actividad diaria de la bodega, procedimientos, ubicaciones de productos por pasillo, estante o piso, entre otros aspectos.

Esta información puede mantenerse manualmente o mediante sistemas sencillos en micro y pequeñas empresas.

WMS

Sin embargo, cuando el volumen de productos u operaciones en las bodegas se hace importante, es preferible utilizar sistemas comerciales de manejo de bodegas (WMS: Warehouse Management Systems) .

Un WMS puede ubicar los productos más demandados más cerca de los lugares donde se preparan los pedidos, para mejorar la eficiencia del picking .

Estos sistemas pueden estar integrados con otros de manejo logístico de la empresa, como los de adquisiciones, o de inventarios, o los ERP.

Más automatización

Actualmente se está tendiendo a automatizar la operación de las bodegas y a tener un manejo de la información lo más exacto y actualizado posible, que se pueda compartir con los otros integrantes de la cadena de suministro.

Conocer, por ejemplo, el contenido de un embarque que está en camino, le permite a una bodega organizarse de mejor forma para realizar su trabajo.

La capacidad de manejar en forma ágil y económica pedidos cada vez más pequeños y personalizados, que es lo que exigen los clientes actualmente, sólo se puede lograr con una gestión muy eficiente, apoyada por una infraestructura bien diseñada y equipada con tecnologías de última generación.

SERGIO MATURANA Ingeniero civil de industrias UC. PhD. UCLA Jefe Dpto. Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UC.

VLADIMIR MARIANO Ingeniero civil electricista Uch. PhD Johns Hopkins University.
Profesor titular Ingeniería Eléctrica UC. Emol 14 04 2010