CAPITULO 5. ALMACENAMIENTO

5.1. Administración de la distribución física

Por el lado de la demanda, los productos y servicios deben “comunicarse” o moverse hasta el cliente. En el caso de las operaciones de manufactura, esto incluye el transporte físico de los bienes de la operación al cliente. En el caso de servicios de alto contacto con el cliente, el servicio se crea en presencia del cliente. Esta presentación se limitará a las operaciones de manufactura que necesitan la distribución física de sus productos a los clientes (y de manera implícita a las operaciones de transporte, como las de camiones de carga, cuya preocupación principal es la distribución física).

Modo de transporte en la distribución física

Los administradores de la distribución física deben decidir qué modo de transporte es el mejor para distribuir sus productos. Por modo de transporte se entiende la tecnología que se usa para mover los bienes.

Los modos de transporte disponibles para la distribución física son:

- Carretera
- Vías férreas
- Agua
- Aire
- Tubería

Cada modo tiene características diferentes que indican si es adecuado para transportar productos específicos. Por ejemplo, el transporte por aire es costoso y de espacio limitado (según el tamaño del avión). Entonces se usa para bienes de bajo volumen y alto valor que requieren una entrega rápida. Por el contrario, la materia prima a granel como carbón o fierro se transporta por medios más lentos y menos costosos, como barcos o ferrocarril.

No todos los modos de transporte son adecuados para todo tipo de productos. Las características físicas del producto pueden limitar la elección

de que disponen los administradores de la distribución. El modo de transporte se elige según la importancia relativa de:

- Rapidez en al entrega.
- Formalidad en la entrega.
- Posible deterioro de la calidad.
- Costos de transporte.
- Flexibilidad de las rutas.

El modo de transporte elegido también afecta otras decisiones de la operación. Las compañías pueden localizar sus operaciones cerca de puertos, estaciones de ferrocarril o cerca de cruces de carreteras, según el modo de transporte elegido. En el nivel de las decisiones diarias, la capacidad de cada modo de transporte afecta los tamaños de lote y las cantidades a ordenar.[4]

5.2. Almacén de mercancías

Es el lugar o espacio físico en que se depositan las materias primas, el producto semiterminado o el producto terminado a la espera de ser transferido al siguiente eslabón de la cadena de suministro. Sirve como centro regulador del flujo de mercancías entre la disponibilidad y la necesidad de fabricantes, comerciantes y consumidores.

El almacenamiento es la administración de los materiales mientras están guardados. Incluye su custodia, distribución, ordenamiento y control para todos los materiales y productos terminados desde el principio hasta el final del proceso de producción. Las instalaciones de almacenes pueden abarcar desde recintos pequeños hasta grandes instalaciones altamente mecanizadas.

Un almacén es un local comercial para el almacenaje de bienes. Los almacenes son usados por fabricantes, importadores, exportadores, comerciantes, transportistas, clientes, etc. Normalmente son construcciones

[4] NIGEL, SLACK, Administración de Operaciones, Trad., 2ª. Ed., México, CECSA, 1999.

grandes y planas en las zonas industriales de las ciudades. Están equipados con muelles de carga para cargar y descargar camiones; o algunas veces son cargados directamente de vías de tren, aeropuertos o puertos marítimos. A menudo disponen de grúas y elevadores para manipulación de mercancías que son generalmente depositadas en lotes estandarizados.

Algunos almacenes están completamente automatizados, sin contar apenas con trabajadores en su interior. En estos casos, la manipulación de mercancía se realiza con máquinas de almacenaje y desalmacenaje coordinadas por controladores programables y ordenadores con el software apropiado.

Este tipo de almacenes automatizados, se emplean para mercancías de temperatura controlada en los cuales la disponibilidad de espacio es menor debido al alto costo que la refrigeración supone para la empresa. También se emplean para aquellas materias o mercancías que debido a su peligrosidad en el manipulado, o su elevada rotación rentabilizan el elevado costo que supone la puesta en marcha de este tipo de instalaciones.

La mayor tensión de flujos entre la oferta y la demanda, ha originado un pequeño declive de los almacenes tradicionales debido a la introducción gradual del sistema de producción llamado JIT (Justo a tiempo), que es un conjunto de técnicas diseñadas a mejorar la tasa interna de retorno de un negocio con la reducción de materias primas y productos semielaborados.

La distancia entre el fabricante y el vendedor ha crecido considerablemente en muchos aspectos siendo necesario al menos un almacén por país o por región en una cadena de suministro para una gama de productos dada.

El objetivo primordial de las empresas que introducen un sistema de almacenes en su cadena de suministro es la optimización de costos, espacios y recorridos. Para ello se emplean técnicas derivadas de la ingeniería y de la investigación de operaciones enfocadas sobre aspectos vitales como la localización del o de los almacenes, distribución tanto interna como externa del espacio en los mismos, elección del tipo de estructura de

almacenaje adecuada, planeación eficaz de los recorridos y manipulaciones dentro del almacén, optimización del espacio de carga en los diferentes medios de transporte, creación de rutas de transporte que reduzcan los desplazamientos o maximizar la carga transportada.[5]

5.3. Operaciones de Almacenaje

El almacén se ocupa de materiales que apoyan directamente a las operaciones. Los primeros problemas que deben encararse es cuando colocar un pedido de cada material y cuánto pedir. Los pedidos se colocan y los embarques finalmente aparecen en el departamento de recepción, por lo general en trailers o carros de ferrocarril.

Los materiales rutinariamente se descargan de los vehículos de entrega y se conservan en áreas de almacenamiento temporal hasta que control de calidad los verifica, confirma su aceptabilidad para uso en las operaciones, y los libera. Para colocar los materiales en el **inventario de materias primas** se utiliza equipo de manejo de materiales como montacargas, bandas transportadoras, carritos motorizados y ductos a presión. Este inventario se almacena sobre tarimas (un pequeño marco de base sobre el que se apilan bolsas o cajas de material), en pilas altas, en depósitos de almacenamiento y en otros medios para conservar materias primas.

El departamento de control de producción prepara una **requisición de almacén** y se envía a los almacenes, solicitando se entreguen los materiales en ubicaciones específicas dentro de los departamentos de producción. En los sistemas de producción que utilizan disposiciones físicas de procesamiento, donde el material se mueve de manera intermitente por las instalaciones, por lo general se mantienen **inventarios en proceso**. Estos productos parcialmente terminados, que están entre procesos, se encuentran en varias localizaciones designadas a todo lo largo del sistema de producción.

[5] Fuente: Equipo de trabajo Acción 2000 en el Reino Unido. AECOC (http://www.aecoc.es)

Los almacenes pueden o no ser responsables de llevar el control de estos inventarios en proceso, de administrar sus movimientos, de recibirlos y entregarlos, de controlar los materiales que entran y los que salen. Si es poco el tiempo que los materiales están en el inventario en proceso, por lo general la producción conserva el control. Si el periodo es largo, o si existen otras razones de importancia, como la seguridad, las reglamentaciones gubernamentales, etc.. los almacenes se hacen cargo y mantienen recintos de almacenamiento en diversos puntos dentro del sistema de producción.

En los sistemas que utilizan disposiciones físicas de productos, donde el material se mueve continuamente por las instalaciones, es raro el almacenamiento de inventarios en proceso y, por lo tanto, la producción conserva el control de los materiales en proceso hasta que se convierten en productos terminados. En ese momento, una vez transformados los materiales en productos terminados, se entregan al almacén correspondiente.[3]

[3] GAITHER, NORMAN, FRAZIER, GREG, Administración de Producción y Operaciones, Trad. 8ª. Ed., México, Internacional Thomson, 2000.