



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

GESTIÓN DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

GESTIÓN DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN

CICLO CRÍTICO DE DISTRIBUCIÓN

En el enfoque logístico de las organizaciones, la distribución física aparece como una de las tres áreas que componen el sistema logístico: aprovisionamiento, producción y distribución. La distribución física abarca una extensa variedad de actividades relacionadas con el movimiento de los productos terminados, desde el final de la fabricación hasta el consumidor.

EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN FÍSICA ESTÁ INTEGRADO POR EL CONJUNTO DE RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS PROPIOS O AJENOS A LA EMPRESA, CUYO OBJETIVO SERÁ COLOCAR EL PRODUCTO TERMINADO EN LOS PUNTOS DE VENTA DE LA FORMA MÁS EFECTIVA Y CON EL MENOR COSTO POSIBLE.

Para ello, se requiere tomar decisiones referidas a: el diseño del sistema de distribución, la localización de almacenes y los puntos de venta, los medios de transporte y las rutas a utilizar, el nivel de inventario a mantener, la organización de almacenes y el manejo de materiales.

La distribución física de mercaderías es la parte de la administración que se encarga de movilizar la cantidad de recursos necesarios (tanto para producción como para la venta) de insumos productivos o bienes (tangibles o intangibles), con el fin de cubrir las necesidades de logística de las empresas, en los tiempos y los lugares precisos



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

DEFINICIÓN DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN

El transporte es por excelencia uno de los procesos fundamentales de la estrategia logística de una organización; pues este componente de la distribución física, atención e importancia prioritaria en el diseño y la gestión del sistema logístico, dada que suele ser el elemento individual con mayor trascendencia en el consolidado de los costos logísticos de la mayoría de las empresas.

El profesional a cargo de las decisiones estratégicas y tácticas respecto a la gestión del transporte en cada compañía, debe conocer claramente todos los factores que influyen en este; así como los medios existentes, los costos asociados y la metodología idónea para su elección.

GESTIÓN DEL TRANSPORTE DE MERCADERÍAS

El diseño de un sistema logístico en una organización comprende implementar acciones secuenciadas, las cuales inician con el cumplimiento de una planificación integral y este es el fundamento para los procesos críticos en la gestión del sistema logístico: planificación, aprovisionamiento, producción y servicio al cliente

Para lograr integrar todos estos procesos resulta necesario trabajar en la integridad de los flujos; en otras palabras, decidir sobre la definición de sus redes de distribución, la ubicación de sus almacenes principales o de otra manera denominados CEDIS, el modo de gestionar su inventario y el cómo unir todas estas partes con los actores de la cadena de abastecimiento (proveedores, distribuidores y clientes).



¿CÓMO ARTICULAR ESTAS PARTES CON LOS ACTORES DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO? La respuesta es mediante el desarrollo de la gestión del transporte. Se debe reconocer que la gestión del transporte tiene dos tareas imperativas, estas son:

1. La elección del medio o los medios de transporte a utilizar
2. La programación de los movimientos a emplear

Estas tareas son la clave de la gestión del transporte, dado que todas las decisiones que se tomen deben ajustarse con medidas óptimas y siempre se deben considerar los factores clave en la estrategia de selección de transporte:

- 1** COSTOS VINCULADOS
- 2** RAPIDEZ DE ENTREGAS DE MERCANCÍAS
- 3** EFICIENCIA DEL SISTEMA
- 4** SEGURIDAD BAJO REQUERIMIENTO
- 5** PRECISIÓN EXIGIDA
- 6** MODO DE TRANSPORTE SELECCIONADO
- 7** SERVICIO AL CLIENTE



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO



Un sistema de transporte eficaz resulta importante para la organización, cuyo enfoque es el desarrollo de una óptima estrategia de transporte. Es sumamente susceptible de percibir beneficios importantes asociados a una efectiva penetración del mercado y al aprovechamiento de economías de escala, los cuales se presentan en detalle a continuación:

BENEFICIO DE UNA EFECTIVA PENETRACIÓN DE MERCADOS

La optimización del sistema de transporte de una empresa genera una reducción significativa de los costos totales para un producto que se comercializa en un mercado distante, por ende, estos pueden llegar a ser sumamente competitivos en relación con los productos que se comercializan en el mismo mercado.



BENEFICIO DE LAS ECONOMÍAS DE ESCALA

En un entorno globalizado existen localizaciones y también instalaciones que favorecen la ubicación de puntos de producción; sin embargo, las ventajas que pueda ofrecer una localización geográfica pueden parecer incipientes frente a un sistema de transporte de alto costo.

Debido a lo indicado, al optimizar la estrategia de transporte y conseguir una representativa disminución de los costos asociados al mismo, se obtienen con mayor prevalencia ventajas competitivas, respaldadas por la selección de una ubicación o instalación geográfica conveniente.

Regularmente, los movimiento dentro de las instalaciones de manufactura tienen como enfoque el aprovechamiento de los costos más bajos de producción, el uso intensivo de esas instalaciones y la especialización de la mano de obra, para optar por aprovechar los beneficios propios aportados por las economías de escala.

La compañía usuaria del transporte tiene un amplio abanico de opciones de servicios asociados al medio de transporte a su disposición, los cuales fluctúan alrededor de cinco modalidades o medios básicos de transporte (carretera, acuático, aéreo, ducto y ferroviario) ya sea de característica uni-modal o de tipo multimodal





EL ENTORNO ACTUAL DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN

También es una infraestructura logística en la cual se almacenan productos y se dan órdenes de salida para su distribución al comercio minorista o mayorista.

Por lo general, se constituye por uno o más almacenes, en los cuales ocasionalmente se cuenta con sistemas de refrigeración o aire acondicionado, áreas para organizar la mercancía y compuertas, rampas u otras infraestructuras para cargar los vehículos.

UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN ES UN LUGAR DONDE SE CONCENTRAN PRODUCTOS Y MERCANCÍAS CON EL OBJETIVO DE HACERLOS LLEGAR DE LA MANERA MÁS RÁPIDA, EFICIENTE Y ECONÓMICA, A SU DESTINO O USUARIO FINAL.

Las compañías suelen definir la localización de sus centros de distribución de acuerdo con el área o la región en donde este tendrá cobertura, esto incluye: recursos naturales, caracte-

terísticas de la población, disponibilidad de fuerza de trabajo, impuestos, servicios de transporte, consumidores, fuentes de energía, entre otras. Asimismo, esta debe tener en cuenta además las rutas desde y hacia las plantas de producción y a carreteras principales, o a la ubicación de puertos marítimos, fluviales, aéreos, estaciones de carga y zonas francas.

Los centros de distribución también pueden ofrecer otros servicios a sus clientes por una tarifa. El centro puede servir como apoyo para las cuentas por cobrar; por ejemplo, el centro se ofrece para tomar pedidos de clientes para sus productos y luego, para cobrar el dinero en circulación para el cliente. Con esto, el centro de distribución se convierte en un centro de servicio completo.

La implementación de centros de distribución dentro de la cadena de suministro surge como una ventaja de la necesidad de lograr una distribución más eficiente, flexible y dinámica; es decir, asegurar una capacidad de respuesta rápida al cliente, de cara a una demanda cada vez más especializada. La implementación también ofrece una reducción de costos en las empresas y evita cuellos de botella.

Otra ventaja es el hecho de generar mecanismos de vínculo: fábrica-cliente, lo cual permite una atención adecuada a pequeños puntos de venta, como: kioscos, cafeterías o restaurantes, con una alta tasa de entrada y salida de productos, los cuales tienen habitualmente un corto plazo para hacer sus pedidos o un periodo muy corto para su comercialización.

La misión del almacén es corregir los desajustes entre producción y consumo (*stocks*) o minimizar los costes de transporte (ej. centros de *cross-docking*). En todas las razones de ser, es la misma adaptarse de manera inmediata al comportamiento del suministro y la demanda.





FUNCIONES QUE SE CUMPLEN EN LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Se definen los elementos más importantes relacionados con la distribución física de mercaderías, a continuación:

La distribución física de un producto generalmente cuenta con cinco elementos fundamentales:

EL PROCESAMIENTO DE PEDIDOS: es la parte que se encarga de llevar los datos del consumidor a la planta de producción, con el fin de elaborar productos y servicios de acuerdo con las necesidades del comprador.

EL CONTROL DE INVENTARIOS: es la parte que controla el movimiento (entrada y salida) de insumos o productos para mantener un registro en los flujos de producción o ventas.

EL TRANSPORTE: se encarga de movilizar los insumos o productos con fines de producción (insumo), venta (distribución) o entrega final.

EL MANEJO DE MATERIALES: da un tratamiento específico a los insumos productivos.

EL ALMACENAMIENTO: se encarga de guardar los insumos o productos para su conservación y custodia, con el fin de venderlos seguidamente o con el propósito de aprovecharlos en el futuro.





Se reconoce que la distribución física tiene tres componentes relacionados con la gestión logística, que son fundamentales:

- 1 GERENCIA DE MATERIALES**
- 2 LOGÍSTICA DE COMERCIALIZACIÓN**
- 3 GESTIÓN ESTRATÉGICA DE TRANSPORTE**

La gerencia de materiales se ocupa de las operaciones de suministro físico como: el acopio, el almacenamiento y el movimiento de materias primas hacia y a través del procesamiento, hasta el producto terminado.

La logística de comercialización trata de la transferencia de las mercancías terminadas a los intermediarios, compradores últimos y usuarios finales.

La estrategia de transporte sustenta los medios y los recursos de movilización de mercaderías más apropiados en la distribución física, requerida para los bienes.

El objetivo que persigue la distribución física es poner el producto a disposición del consumidor final en la cantidad demandada, en el momento cuando lo necesite y en el lugar donde desee adquirirlo, todo ello en una forma que estimule su adquisición en el punto de venta y a un costo razonable



La distribución física considerada entonces como un conjunto de actividades, necesarias para colocar bienes y servicios a disposición del consumidor, despende de su objetivo fundamental la creación de utilidad bajo los siguientes parámetros:

- Utilidad medida en tiempo.
- Utilidad asociada con la instalación o el lugar.
- Utilidad de posesión asociada con la custodia para la entrega de los bienes consumibles.

En primer lugar crea utilidad de tiempo, porque pone el producto a disposición del consumidor en el momento que la precisa, igualmente también crea utilidad de lugar mediante la existencia de puntos de venta próximos al consumidor; es decir, aproxima el producto de manera efectiva al consumidor. Al final, crea utilidad de posesión porque permite la entrega física del producto al consumidor que solicita el pedido.



FLUJOS Y NIVELES EN EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

La distribución física corresponde a todas las actividades comprendidas en el planeamiento, ejecución y control del flujo físico de materias primas, inventarios utilizados en proceso y mercaderías finales, desde el punto de origen hasta el punto de consumo. Las actividades principales incluyen servicio al cliente, control de inventarios, manipulación de materiales, transporte, bodegaje y almacenamiento (Gaedeke y Tootelian, 2003).

Por tanto, la distribución física siempre se reconoce como la parte que se encarga de administrar los flujos de productos tangibles con fines productivos e incluye todos los procesos de manejo de mercaderías, desde la obtención de materias primas hasta la entrega del producto final.

Las distintas opciones de los centros de distribución les permite almacenar una extensa variedad de productos, esto incluye: alimentos, vestuario, cosméticos, medicamentos, químicos, pinturas, aerosoles y repuestos, entre otros. Los centros de distribución ponen a disposición de sus clientes los servicios de: arriendo de espacio físico (estanterías y posiciones de pallets), manejo de mercadería al interior de la bodega, control de stock, optimización de espacios, recepción y despacho (preparación de pedidos), servicios de valor agregado, desconsolidación de contenedores y seguridad a los productos en ella depositados.



DISEÑO DE LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN

Consiste en la integración de las diferentes áreas funcionales que conforman la solución de una instalación logística en un edificio único. Abarca no solo el arreglo y la composición de las secciones funcionales internas a dicho edificio (lo que se encuentra dentro de las cuatro paredes), sino también las demás áreas externas.

El papel de los almacenes en la cadena de abastecimiento ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas a almacenar, a convertirse en centros enfocados al servicio y al soporte de la organización.

Para ello, este centro debe estar ubicado en el sitio óptimo, estar diseñado de acuerdo con la naturaleza y las operaciones a realizar al producto, utilizar el equi-

pamiento necesario y estar apoyado por una organización y sistema de información adecuado.

UN ALMACÉN Y UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN EFICAZ TIENEN UN IMPACTO FUNDAMENTAL EN EL ÉXITO GLOBAL DE LA CADENA LOGÍSTICA.

Los objetivos del diseño y *layout* de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión

de los mismos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el plan estratégico de la organización, regularmente con el fin de conseguir ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

Especialistas en logística (como es el caso del equipo de Price Waterhouse Coopers) han identificado dos fases fundamentales, al momento de diseñar un almacén:

- A. Fase de diseño de la instalación.
- B. Fase de diseño de la disposición de los elementos que deben "decorar" el almacén; el *layout* del almacén.





El diseño de las instalaciones hace parte de los procesos estratégicos que debe ejecutar la gestión de almacenes, dicho diseño debe incluir:

- **NÚMERO DE PLANTAS:** preferentemente almacenes de una planta.
- **PLANTA DEL ALMACÉN:** diseño en vista de planta de la instalación.
- **INSTALACIONES PRINCIPALES:** columnado, instalación eléctrica, ventilación, contra-incendios, seguridad, medio ambiente, eliminación de barreras arquitectónicas.
- **MATERIALES:** principalmente los suelos para los cuales se debe tener presente la resistencia al movimiento de los equipos de manutención, la higiene y la seguridad.

Como se describe en la segunda fase del diseño de almacenes, el *layout* corresponde a la disposición de los elementos dentro del almacén. El *layout* de un almacén debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan. Así, un almacén alimentado en forma continua de existencias, tendrá unos objetivos de *layout* y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacena materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido.



Se debe considerar la estrategia de entradas y salidas del almacén y el tipo de almacenamiento más efectivo, dadas las características de los productos, el método de transporte interno dentro del almacén, la rotación de los productos, el nivel de inventario a mantener, el embalaje y las pautas propias de la preparación de pedidos.

Un óptimo diseño de las instalaciones de un almacén y un centro de distribución debe redundar en un adecuado flujo de materiales, minimización de costes, elevados niveles de servicio al cliente y óptimas condiciones de trabajo para los empleados.

Cuando la empresa opta por ejercer la gestión física del almacén, se debe decidir acerca del modelo de gestión que se aplicará a nivel operativo, con base en su organización física. Según esta se considera dos tipos de modelos de gestión operativa de los almacenes y son: Almacén Organizado y Almacén Caótico.

La gestión del almacén debe dar respuesta al comportamiento real de la demanda, aparentemente impredecible y con las problemáticas derivadas de gestión del día a día, cuya característica es propia de este tipo de centros. Por lo exigente de los requerimientos y la dificultad de modelizarlos, por lo general la actividad a lo largo del día, el mes y el año está alejada de los parámetros de diseño



GESTIÓN DEL ALMACÉN ORGANIZADO

PRINCIPIO

- Cada referencia tiene asignada una ubicación específica en almacén y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas.

CARACTERÍSTICAS

- Facilita la gestión manual del almacén
- Necesita pre asignación de espacio (independientemente de existencias).

GESTIÓN DEL ALMACÉN CAÓTICO

PRINCIPIO

- No existen ubicaciones pre-asignadas. Los productos se almacenan según disponibilidad de espacio o criterio del almacenista.

CARACTERÍSTICAS

- Dificulta el control manual del almacén
- Optimiza la utilización del espacio disponible en el almacén. Acelera el almacenamiento de mercancías recibidas
- Requiere sistemas de información electrónicos

LA INTERMEDIACIÓN: VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El transporte propio o flota privada le otorga a la compañía una mayor flexibilidad de la que pueda conseguir con cualquier otra estrategia de transporte; sin embargo, este no es el único factor que afecta el contexto de la selección del servicio de transporte, dado que no siempre se logra la misma eficiencia de la que se puede conseguir subcontratando a terceros.

Optar por la alternativa del transporte privado implica tener muy presente la existencia de costos, tanto fijos (salarios, depreciación, seguros) como variables. También se debe considerar que dentro de las variables es importante el potencial de ingresos o reducción de costos, los cuales pueden suponer los trayectos desde el

origen de la carga hasta el destino indicado en el documento de embarque de cualquiera de las modalidades de transporte.

LA ALTERNATIVA DE LA SUBCONTRATACIÓN DEL SERVICIO DEL TRANSPORTE, EN LUGAR DE O EN COMBINACIÓN CON UNA FLOTA PRIVADA, OTORGA A LA COMPAÑÍA LA POSIBILIDAD DE CONVERTIR SUS COSTOS FIJOS EN COSTOS VARIABLES.

Dentro de las mejores prácticas utilizadas por la gestión del transporte de flota privada se encuentra la alternativa del grupaje, esta permite combinar distintas cargas menores dentro de

la capacidad instalada en el medio de transporte, de manera que con la combinación de las mismas logre aumentar el porcentaje de utilización del medio, estas se envían a un mismo cliente, destino o consignatario.



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

Sin embargo, cabe recordar que el costo no es el único factor a considerar en el proceso de optimizar la selección del servicio de transporte, debido a que en el caso de la subcontratación hay que considerar con detenimiento los siguientes factores importantes.

- 1 SERVICIO ESPECÍFICO OFRECIDO**
- 2 SEGURIDAD OFERTADA**
- 3 VENTAJAS FINANCIERAS**

Igualmente, la subcontratación del servicio de un medio de transporte le permite a la compañía un mayor enfoque en el "*Core business*" o bien denominado, negocio principal, por lo general es una buena decisión, dejar esta clase de tareas a los operadores especializados en las tareas del transporte de mercaderías.

Según lo anterior, la mejor referencia para el cálculo y la decisión de subcontratación o no contratación del servicio de transporte, estaría supeditada a una evaluación cuidadosa de indicadores de desempeño, con base en la necesidad del requerimiento del medio de transporte y también de sus características.

Cabe señalar que al utilizar una flota privada de transporte de mercaderías, la gestión del medio también debe vincular la determinación del tipo y número de transportistas, así como el diseño de manuales de funciones, así como los procesos y los procedimientos aceptados, con sus respectivos indicadores de desempeño.





DISEÑO Y GESTIÓN DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Sin embargo, se considera que la tipología del almacén influye decisivamente en el diseño de un centro de distribución, el *layout* desde una perspectiva múltiple contempla tanto a los centros de distribución como a los almacenes; pues si el objetivo fundamental del diseño de un centro de distribución consiste en la optimización del flujo de materiales, el almacén no está alejado de este contexto, dado que lo que

aquí se pretende es abordar las pautas necesarias para la consecución de un almacén óptimo.

LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN SIRVEN COMO UN ALMACÉN PARA UNA VARIEDAD DE PRODUCTOS.

Están situados estratégicamente de acuerdo con las necesidades de una empresa. No solo los cen-

tros de distribución pueden servir como un almacén, sino también pueden ofrecer servicios complementarios a sus clientes.

Un centro de distribución puede tratar diferentes productos. Por ejemplo, un centro de distribución puede manejar libros, CD, ropa, tazas, entre muchos otros elementos más. También hay centros de distribución de alimentos refrigerados que los almacenan. Todo el almacén se siente como un congelador, con el fin de mantener los alimentos frescos.

Los centros de distribución de una compañía a menudo están ubicados estratégicamente en todo el país y el mundo. A menudo, los centros de distribución están situados en o alrededor de los principales centros de transporte. Esto hace que

el envío de los productos sea más fácil y más rentable con una corporación global.

EL ALMACÉN Y EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN TIENEN LA LABOR DE ALMACENAMIENTO, MANTENER, CONSERVAR Y DISTRIBUIR LOS BIENES, PRODUCTOS, MATERIALES O INSUMOS, NECESARIOS PARA EL PROCESO PRODUCTIVO O LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Por esto, las organizaciones deben prestar atención a los elementos que desarrollan la actividad y la manera como se conceptualice y oriente para su funcionamiento y operación, de igual forma como los procedimientos

que se establezcan, deberán ser capaces de permitir lograr altos niveles de operatividad, productividad y competitividad, aspectos estos imprescindibles en la búsqueda de la rentabilidad del negocio.

Cuando se habla de almacenamiento, inmediatamente se piensa en un almacén, lugar por excelencia donde se concentran los inventarios para la satisfacción de las necesidades del cliente. El mundo moderno empresarial cambió la manera de ver los inventarios, en épocas recientes el inventario se podía considerar como el signo de un negocio próspero, nadie se preocupaba del espacio físico para mantenerlo, el costo de oportunidad, la competencia del personal, disponer de los equipos adecuados para su desempeño, los niveles de *stock*, las políticas de inventarios y las consecuencias que todos estos factores tienen sobre la pérdida, robo, obsolescencia, deterioro.

Al cambiar los criterios y desarrollarse las tecnologías, aparecieron herramientas que permiten el cálculo adecuado de estos niveles de inventarios, saber la cantidad exacta de los productos que pueden cubrir las necesidades de mis clientes, quien logre superar los niveles de inventario, con el propósito de cumplir el pedido perfecto, ya comentado en lecturas anteriores, con el fin de optimizar los costos y cumplir con el nivel de servicio ofrecido, podrá a muy corto plazo obtener ventaja competitiva y comparativas sobre la competencia.

Por estas razones, la palabra almacén debería ser usada solo para aquel lugar donde se coloquen algunos bienes, para que estén disponibles cuando sean requeridos. Las organizaciones están llamadas a transformar ese almacén en centro de distribución. Donde los inventarios bien sean materias primas, materiales en procesos o productos terminados, roten adecuadamente en el menor tiempo posible, para mantener la calidad de los productos y permitan cumplir con los niveles de servicio ofrecidos en la promesa al cliente.

El mejor centro de distribución no es otro que ese donde logra adecuar los niveles de *stock*, conforme con las necesidades de la empresa, el cual permita colocar en forma adecuada los inventarios en cuanto a cantidad, tiempo y lugar donde se necesite y lograr así la satisfacción de los clientes, a la vez que permite que estos realicen una nueva compra.

El centro de distribución de clase mundial no tiene una forma estándar, ni tampoco hay una receta mágica que nos indique cómo hacerlo, pero si las experiencias de otros, sus éxitos o fracasos nos han dado algunos principios que, si bien es cierto, no nos garantizarán el éxito, si nos podrían indicar el camino a seguir.



Primero, se debe establecer una fase inicial de diagnóstico, donde se encuentren e identifiquen los errores, las fallas, las omisiones, de manera que paralelamente se puedan ir visualizando las posibles soluciones, existen algunas herramientas en la gerencia que pueden ayudar en esta etapa. Una vez identificados los problemas, podríamos utilizar el *benchmarking*, con el fin de cuantificar las mejoras en comparación con otras experiencias y establecer los costos reales de los cambios a ejecutar.

RESULTA DE VITAL IMPORTANCIA DEFINIR EL APOYO TECNOLÓGICO QUE PERMITA UN ADECUADO CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE LOS INVENTARIOS.

Establecer criterios adecuados en cuanto al funcionamiento del centro de distribución donde las actividades se ejecuten de manera correcta, con el fin de permitir sin contratiempo el despacho como única actividad que agregará valor

al proceso de almacenamiento. Obtener del personal de operadores del centro de distribución los niveles adecuados de adiestramiento, que redunde en altos niveles de productividad y evitar por parte de las áreas externas al Centro de Distribución la alta rotación de este personal capacitado y competente.

Se debe revisar lo que corresponde a la configuración del centro de distribución (*Layout*), donde se debe diseñar la distribución de las superficies disponibles, así como las instalaciones físicas que permita acomodar sinérgica y flexiblemente los procesos y los sistemas del funcionamiento del Centro de Distribución.

En cuanto al funcionamiento del centro de distribución, se pueden identificar cinco actividades claramente definidas, que se denominarán subprocesos: recepción de materiales y productos al centro de distribución, importante porque inicia las operaciones, en nuestros países por lo general se recibe por donde se despacha, entonces resulta primordial hacerlo en forma tan rápida como sea posible, de manera que no sea obstáculo para las demás actividades. Cabe acotar que en él se realizan las inspecciones de los productos que se ordenaron, donde se constatan que coincidan con lo que se solicitó a los proveedores.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

RESULTA DE VITAL IMPORTANCIA DEFINIR EL APOYO TECNOLÓGICO QUE PERMITA UN ADECUADO CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE LOS INVENTARIOS.

El acomodo (*Slotting*) o la dispersión de los productos dentro del centro de distribución es de alta prioridad, el que cada producto esté colocado donde deba estar es de primer orden. Se deben establecer los criterios adecuados para su ubica-

ción, estos criterios deberán permitir a los productos que mientras más alta sea su rotación, más cerca de las salidas se encuentren, este criterio es de mucha importancia; pues afecta directamente la productividad del centro de distribución.

El almacenamiento (*Storage*) el proceso que, como se mencionó en párrafos anteriores, debe ser por el menor tiempo posible para evitar los costos directos de su mantenimiento, debe hacerse con los equipos adecuados por tipo de producto, con el fin de evitar robo, deterioro, vencimiento, daño y obsolescencia.

La selección (*Picking*) se ve afectada directamente por la recepción y el acomodo, todo los errores que en estas se realice, se verá afectada la selección, de forma grave retarda la siguiente actividad, si los productos no se ubicaron donde deberían estar, este proceso se torna realmente complicado y los niveles de productividad descienden, así como los costos del Centro de Distribución se disparan.

El despacho, realmente es el subproceso donde se ven recompensados todos los esfuerzos, no solo del almacenamiento sino del esfuerzo logístico de la organización, trae como consecuencia la satisfacción del cliente, la facturación, el retorno de la inversión y permite a la organización reiniciar el ciclo del proceso productivo; por estas circunstancias es lo significativo que esta actividad tiene en el buen desempeño de un centro de distribución.



El lugar donde se almacenan partes y repuestos, sigue siendo bienes de valor, requieren ser mantenidos y no deben relacionarse con la conceptualización para los centros de distribución, pues el almacén de partes y repuestos será el que mantenga su nombre dentro de las instalaciones de la organización.

La distribución física de un almacén puede dividirse en cinco etapas fundamentales, estas son:

1. Determinar las ubicaciones de existencias y establecer el sistema de almacenamiento.
2. Establecer el sistema de manejo de materiales.
3. Mantener un sistema de control de inventarios.
4. Establecer procedimientos para tramitar los pedidos.
5. Seleccionar el medio de transporte.

Cuando abordamos la infraestructura de un almacén o un Centro de Distribución (CEDI) es intrínseco el abordaje de aspectos claves, como los son: la seguridad y la productividad de las operaciones que en estos se efectúen. Tener la posibilidad de trabajar el diseño del edificio y las zonas externas del almacén o el CEDI; pues partir de las necesidades logísticas de la organización es una ventaja vital y, al mismo

tiempo, una gran responsabilidad de gestión, dado que de las decisiones que se tomen al respecto dependerá el rendimiento de los tiempos que tardan en realizarse las operaciones de traslado y manipulación de unidades, la optimización de las condiciones de seguridad y el máximo aprovechamiento del espacio disponible.



El diseño externo del almacén y el CEDI abarca la orientación del edificio, vías de acceso, muelles, andenes, plataformas, pasarelas, rampas, puertas, dimensiones del edificio destinado al almacenamiento (superficie, altura). Además, existen muchos factores de vanguardia logística a considerar, factores como: el diseño de una infraestructura compatible con estrategias de reabastecimiento continuo, las entregas paletizadas, el cross docking o entregas certificadas.

El diseño de accesos y cerramientos es un aspecto fundamental cuando se busca minimizar la interferencia entre los vehículos que participan del proceso de entrega y recogido desde y hacia el almacén o el CEDI, así como también busca minimizar la interferencia entre los medios de carga y descarga y el personal que transita por las vías de servicio.



Los muelles (o andén) son plataformas de hormigón adosadas al almacén, cuyo propósito es que el suelo de este quede a la misma altura de la caja del camión. Antes de decidir dónde situarlos, resulta necesario contemplar los siguientes factores:

- **UTILIZACIÓN DEL ALMACÉN:** se debe realizar un estudio de los tipos de carga, la frecuencia de los ingresos, la necesidad de espacio para los camiones, entre otros aspectos. También se puede asignar las entradas que se pueden atender en cada muelle y destinar unos muelles para entradas *Just in Time JIT* (Justo a Tiempo) y otras para el resto.
- **CAMIONES DE GRAN CAPACIDAD:** la zona adyacente a los muelles debe ser de hormigón, para evitar que los semirremolques se hundan cuando están separados de las cabezas tractoras y quedan suspendidos sobre las patas de apoyo. También se debe reservar una zona para aproximación, maniobra y acuatamiento de camiones grandes.
- **RAMPAS Y PENDIENTES DE ACCESO:** son necesarias para que las carretillas elevadoras puedan acceder a la zona de rodadura y al interior de los camiones, pero estas deben reducirse al mínimo en las zonas de los muelles. Para camiones de gran volumen, resulta necesario contar con dispositivos especiales, como: muelles de regulación hidráulica o tijeras elevadoras instaladas en el suelo.
- **UBICACIÓN DE LOS MUELLES:** según expertos, la mejor ubicación de los muelles es en la calle lateral del edificio, lo cual permite un diseño funcional en forma de U, combinando así en una misma área la recepción y la expedición, esto permite una mayor flexibilidad en la carga y la descarga de vehículos, dado que se puede dar una mayor utilización al personal y al equipo.
- **POSICIÓN DE CAMIONES:** la cantidad de muelles o posiciones de camión dependen del volumen de entregas, el tiempo que se requiere para efectuar las descargas y el traslado de las mercancías recibidas; además de los medios de manipulación existentes. El número de puestos debe ser igual al número máximo de camiones que cargan al mismo tiempo, si se considera que los transportistas, generalmente, realizan entregas en las horas de la mañana y las recogidas en la tarde. Un factor no menos importante a considerar es la posibilidad de expansión e instalación de muelles adicionales.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

La ubicación de las zonas de carga y descarga está sumamente condicionada por la orientación del edificio y la distribución de los edificios colindantes. Si el almacén o CEDI se encuentra situado en una parcela con acceso desde varias calles, podemos diseñar zonas de carga y descarga en cualquiera de los frentes, pero si solo se cuenta con una entrada por una calle, la apertura será en una sola dirección. Un factor vital que influye en el diseño de las zonas de carga y descarga es el flujo deseado de mercancías, en este caso y según el flujo conveniente se puede optar por un diseño de zonas de carga y descarga que faciliten un flujo en 'U', en "I" o en línea recta.

Según el medio de transporte que se utilice en el almacén o CEDI, se deberá decidir si es conveniente que estas zonas de carga y descarga se encuentren ubicadas en el almacén o fuera de él (pero en su entorno), esta última alternativa es muy utilizada en plataformas logísticas y centros integrados de mercancías, lugares donde predomina el transporte por buques, aviones o trenes.



Efectuar la distribución del espacio interno de un almacén es un proceso sumamente complejo que requiere de superar las restricciones de espacio físico edificado y las necesidades proyectadas de almacenamiento (necesidades futuras de expansión). Las decisiones que desde la gestión de almacenes se tomen respecto a la distribución general, deben satisfacer las necesidades de un sistema de almacenamiento, el cual permita la consecución de los siguientes objetivos:

1. Aprovechar eficientemente el espacio disponible
2. Reducir al mínimo la manipulación de materiales
3. Facilitar el acceso a la unidad logística almacenada
4. Conseguir el máximo índice de rotación de la mercancía
5. Tener la máxima flexibilidad para la ubicación de productos
6. Facilitar el control de las cantidades almacenadas



Estos objetivos nacen del reconocimiento de los siguientes siete principios básicos del flujo de materiales:

UNIDAD MÁXIMA: cuanto mayor sea la unidad de manipulación, menor número de movimientos se deberá realizar, y, por tanto, menor será la mano de obra empleada.

RECORRIDO MÍNIMO: cuanto menor sea la distancia, menor será el tiempo del movimiento, y, por tanto, menor será la mano de obra empleada. En caso de instalaciones automáticas, menor será la inversión a realizar.

ESPACIO MÍNIMO: cuanto menor sea el espacio requerido, menor será el coste de suelo y menores serán los recorridos.

TIEMPO MÍNIMO: cuanto menor sea el tiempo de las operaciones, menor es la mano de obra empleada y el lead time del proceso, y, por tanto, mayor es la capacidad de respuesta.

MÍNIMO NÚMERO MANIPULACIONES: cada manipulación debe añadir el máximo valor al producto o el mínimo de coste. Se deben eliminar al máximo todas las manipulaciones que no añadan valor al producto.

AGRUPACIÓN: si conseguimos agrupar las actividades en conjuntos de artículos similares, mayor será la unidad de manipulación y, por tanto, mayor la eficiencia obtenida.

BALANCE DE LÍNEAS: todo proceso no equilibrado implica que existen recursos sobredimensionados, además de formar inventarios en curso elevados y, por tanto, costosos.



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

El *layout* de un almacén y de un CEDI debe evitar zonas y puntos de congestión, a la vez que debe facilitar las tareas de mantenimiento y poner los medios para obtener la mayor velocidad de movimiento; de esta forma, se reduce por principio de flujo de materiales el tiempo de trabajo. La distribución interior de la planta del almacén se hace conjugando la conexión entre las distintas zonas del almacén con las puertas de acceso, los obstáculos arquitectónicos (pilares, columnas, escaleras, restricciones eléctricas, etc.), los pasillos y pasos de circulación (pasos seguros).

Sin embargo, los factores de mayor influencia en la planificación de las zonas interiores son los medios de manipulación y las características de las mercancías, aunque vale la pena aclarar que los flujos de materiales deben condicionar el equipamiento a utilizar y nunca al contrario.

Por ello, antes de organizar los espacios se debe analizar las siguientes necesidades:

- Carga máxima de los medios de transporte externo, así como el equipo de transporte interno (carretillas, elevadoras, montacargas, grúas) y el tiempo necesario para cada operación.
- Características de las unidades a almacenar, tales como la forma, el peso, las propiedades físicas.
- Cantidad que recibimos en suministro y frecuencia del mismo; diario, semanal, quincenal, mensual.
- Unidades máximas y mínimas a almacenar de cada una de las unidades, en función de las necesidades y la capacidad de almacenamiento.

En todo almacén y CEDI existen cuatro zonas que deben de estar perfectamente delimitadas, estas son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. Es muy común encontrar que estas zonas se subdividan en una o varias áreas en virtud de las actividades que se realicen, el volumen de la mercancía, el número de referencias, entre otros aspectos.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

DISTRIBUCIÓN INTERNA DEL ALMACÉN

- Zona de recepción
- Zona de almacenamiento
- Zona de preparación de pedidos
- Zona de expedición o despacho
 - Área de control de calidad
 - Área de clasificación
 - Área de adaptación
- Zona de baja rotación
- Zona de alta rotación
- Zona de productos especiales
- Zona de selección y recogida de mercancías
- Zona de reposición de existencias
- Zonas integradas: *picking* en estanterías
- Zonas de separación: *picking* manual
 - Área de consolidación
 - Área de embalajes
 - Área de control de salidas
- Zonas auxiliares
 - Área de devoluciones
 - Área de envases o embalajes
 - Área de materiales obsoletos
 - Área de oficinas o administración
 - Área de servicios



Todas las zonas que componen el almacén o el CEDI deben permanecer perfectamente identificadas (esta codificación debe ser conocida por todo el personal habilitado para entrar en el almacén). Las prácticas más comunes abordan la delimitación de las zonas por colores, o la presencia de carteles con la denominación de las zonas, ya sean colgados o posados en el suelo.

Toda ubicación que se encuentre en el almacén debe poseer su respectiva codificación (única) que la diferencie de las restantes. El método de codificación que se utilice es decisión propia de la empresa; pues no existe un estándar de codificación perfecto para todas las empresas.

Las ubicaciones en la zona de almacenamiento pueden codificarse tanto por estantería como por pasillo.

- Codificación por estantería: cada estantería tendrá asociada una codificación correlativa, del mismo modo que en cada una de ellas, sus bloques también estarán identificados con numeración correlativa, así como las alturas de la estantería, se empieza por el nivel inferior y se asignan números correlativos conforme se asciende en altura.
- Codificación por pasillo: en este caso, son los pasillos los que se codifican con números consecutivos. La profundidad de las estanterías se codifica con numeraciones de abajo hacia arriba, se asignan números pares a la derecha e impares a la izquierda, y se empieza por el extremo opuesto en el siguiente pasillo.

Existe una serie de principios que deben seguirse al momento de realizar la distribución en planta de un almacén, estos son:

- Los artículos de más movimiento deben ubicarse cerca de la salida para acortar el tiempo de desplazamiento.
- Los artículos pesados y difíciles de transportar deben localizarse de tal manera que minimicen el trabajo que se efectúa al desplazarlos y almacenarlos.
- Los espacios altos deben usarse para artículos predominantemente ligeros y protegidos.
- Los materiales inflamables y peligrosos o sensibles al agua y al sol pueden almacenarse en algún anexo, en el exterior del edificio del almacén.
- Deben dotarse de protecciones especiales a todos los artículos que lo requieran.
- Todos los elementos de seguridad debe estar situados adecuadamente.





San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Quintero, G. (2015). UDI. Lectura 1: "Gestión de logística de transporte y administración de almacenes". CURSO LOGÍSTICA EMPRESARIAL. Universidad del Istmo miembro de Ilumno, en alianza con Whitney International System.

Calvo, D. (2015). UDI. Lectura 5: "Los Centros de Distribución de Carga. CURSO LOGÍSTICA DISTRIBUCIÓN DEL TRANSPORTE. Universidad del Istmo miembro de Ilumno, en alianza con Whitney International System.

Fuentes en Library (Repositorio Ilumno)

Politécnico Gran Colombiano. OVA, Unidad 1: "Evolución histórica de la gestión logística. Politécnico Gran Colombiano miembro de Ilumno, en alianza con Whitney International System



