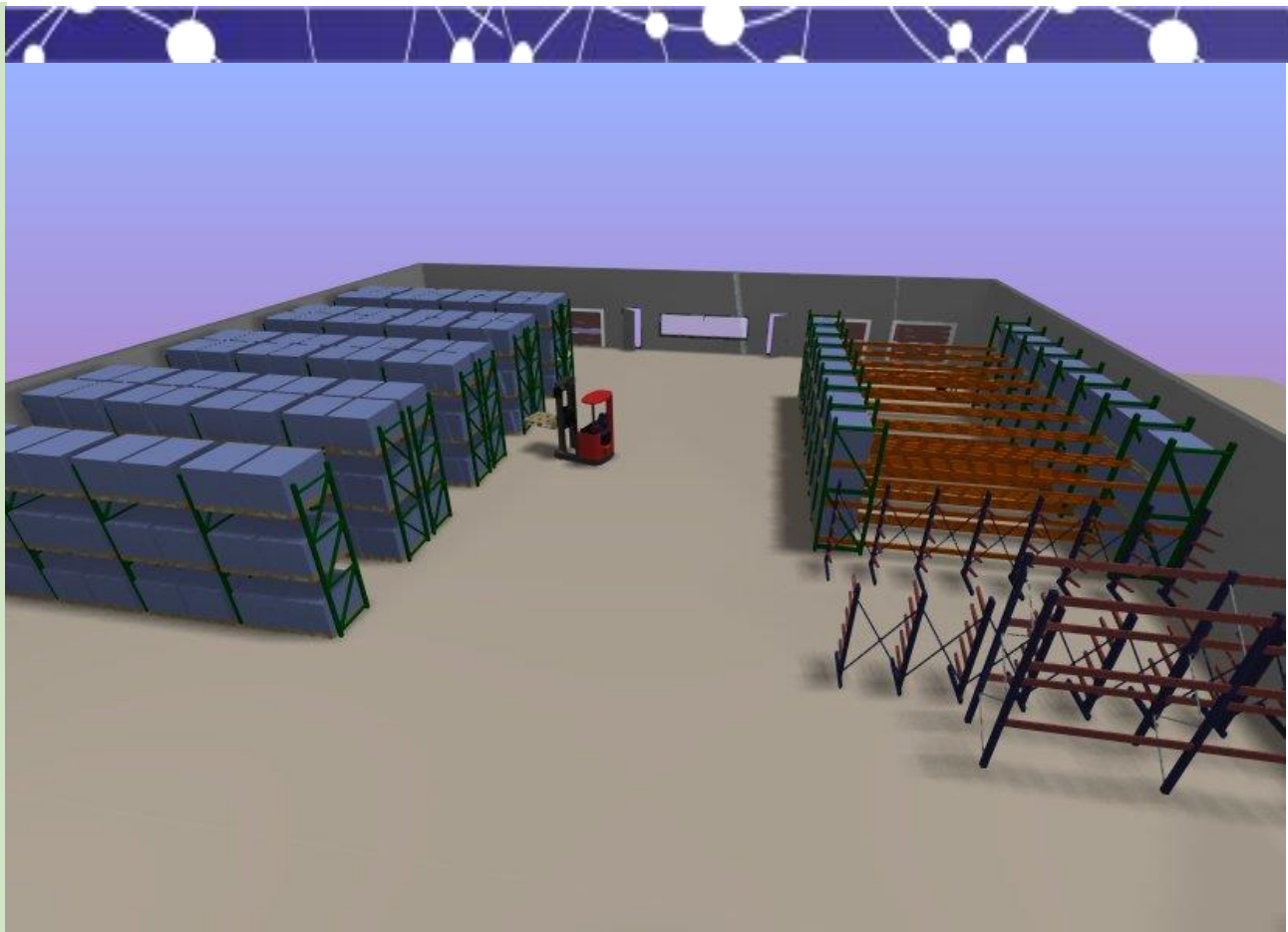


Diez elementos claves en el diseño logístico de un CD.

Ante las distintas prácticas comunes en el diseño de Layout y sus frecuentes y costosos errores, frecuentemente orientados al diseño civil o arquitectónico y no a la productividad y al throughput, Decisiones Logísticas presenta una breve reseña con 10 elementos claves que debe tener en cuenta en el diseño funcional de un CD.



Decisiones
Logísticas

Un centro de distribución (CD) es un nodo amortiguador de la red logística, que permite compensar diferencias entre el flujo de abastecimiento y la demanda, bien sea de producto terminado, materias primas o inclusive producto en proceso. Típicamente un CD debe administrar diferentes horizontes de tiempo, ventanas horarias, unidades de manejo, volúmenes, tipos de clientes y pedidos en diferentes escalas entre flujos entrantes y salientes, por lo que en el diseño deben primar las necesidades de flujo & productividad. Es frecuente que la necesidad de diseño de un CD, sea una consecuencia de una expansión de planta o de la saturación de las instalaciones, de incremento en ventas, pero pocas veces hacen parte de un diseño estructurado de la red logística. Así mismo, es usual que estos diseños no precisen del perfil, las necesidades detalladas, requerimiento y criterios de diseño logístico que se ajusten a la operación particular y sean encargados al constructor o arquitecto, quienes consideran se enfocan en temas referentes al diseño civil, espacios generales o ubicación de estanterías, desconociendo frecuentemente el detalle y la funcionalidad logística y operacional requerida.

En este artículo se presentan diez elementos claves de diseño que siempre se deben tener en cuenta:

1 Perfil de despacho

El perfil de despacho permite identificar el número y tipo de vehículos que se cargaran con sus respectivos pedidos; estará definido en función de la demanda y las ventanas de entrega a los diferentes tipos de clientes y destinos. La capacidad de despacho debe considerar la holgura necesaria para atender variaciones de demanda en la ventana de tiempo de preparación. No debería estar configurada al promedio por que sería insuficiente, ni puede estar definida como el máximo observado, porque

se generarían exceso de recursos. Como criterio práctico, se puede hacer una proyección que tome como base un percentil del 90-95% de los días y de allí derivar número y altura de muelles requeridos.

2 Perfil de recolección

El perfil de recolección estima el flujo y/o movimiento de productos desde las posiciones de almacenamiento o recibo, hacia las ubicaciones de despacho (jaulas/zonas de alistamiento) y ello está en función de la cantidad y tipos de pedido. Este flujo normalmente se obtiene de tomar las cantidades de pedido y agregarlas según la ventana de tiempo de preparación y el flujo de despacho vehicular. Según el perfil de recolección se pueden considerar diferentes tipos de agregación ya sea por orden, camión y/u olas de recolección para obtener el flujo de unidades, (cajas, estibas, pacas, litros, etc.), que se deben movilizar utilizando la combinación entre la modulación de entrega y almacenamiento de los diferentes productos. Así mismo diferentes tipos de recolección con zonas o recolectores especializados o inclusive con zonas de picking de unidades diseñadas de alta productividad. Cada zona de picking requiere un diseño específico que debe considerar ergonomía, recorridos, productos, productividad, espacio, tecnología e infraestructura, por lo cual su diseño y planeación debe ser realizada por profesionales con amplia experiencia. El diseño de este proceso y la configuración del mismo es clave dentro del layout.

3 Perfil de almacenamiento/inventario

El perfil de almacenamiento está definido en función de la política de inventario y el perfil de productos, precisando las cantidades a almacenar por familia de producto. Se proyectan necesidades volumétricas que en lo posible se deben validar contra el registro histórico y verificar que estén alineadas con la estrategia de abastecimiento y

políticas comerciales. No olvidar espacio para productos obsoletos, discontinuados, averiados, en proceso y en cuarentena, que aunque es común no tener en cuenta, pueden llegar a ocupar más del 15-20% de la capacidad de almacenamiento. Otro elemento a considerar es la estimación la densidad, picos de almacenamiento y el vacío operativo.

Los módulos de almacenamiento y tipos de estantería disponibles son un elemento clave en la definición de capacidad de almacenamiento, productividad en movimientos y layout del CD y son parte de esta definición.

4 Perfil de recibo

El perfil de recibo contempla el flujo y/o movimiento de productos desde las puertas y muelles de recibo, hasta las ubicaciones de almacenamiento. Puede incluir recepción de materias primas, transferencias, productos en proceso, zonas de cuarentena, tránsitos aduaneros, recibos de planta y devoluciones (usualmente subestimado). Además del perfil de descargue, donde las estimaciones se hacen en número de vehículos, el perfil de recibo incluye la estimación de movimientos (cajas, estibas, unidades, bidones, granel) que se requieren almacenar y el tiempo y tipos de muelles requeridos.

5 Proyecciones

El diseño de un layout no se realiza esperando cumplir las necesidades actuales sino las necesidades futuras. Para ello, se deben considerar proyecciones separadas para almacenamiento, recibo, despacho y recolección (puede incluir el reabastecimiento de zonas de picking), con el nivel necesario de agregación.

Es recomendable utilizar al menos 5 años como horizonte de planeación e identificar los picos operacionales. Así se disminuye el riesgo por interrupción de la operación, el

impacto de tener una obra civil de gran tamaño y en el caso de las expansiones, una perturbación de las operaciones actuales.

6 Área disponible

Este elemento se refiere al espacio físico con el que se cuenta. Es necesario conocer el área física donde se construirá el CEDI o su expansión: Espacio en m², edificabilidad permitida, límites físicos (vías, edificaciones fronterizas) y aspectos geográficos como el terreno y sus posibles riesgos de inundación. Además, es necesario identificar zonas reservadas como zonas de parqueos, oficinas, zonas verdes (restricción mínima de zonas verdes) u otras que por aspectos legales no puedan ser usadas. Cada lote puede producir un diseño de layout diferente.

7 Consideraciones del layout

El layout es un grupo de diseños, que toma en cuenta todos los criterios de anteriores y los integra en el área disponible a través de representaciones gráficas ya sea 2D o 3D. El diseño debe considerar no solo la disposición espacial sino el flujo de productos y espacios adecuados para circulación y maniobra de equipos. La selección del layout definitivo se basa en criterios de productividad, costos, inversión, cualitativos y operacionales.

8 Otras áreas a considerar

Normalmente no se consideran en el layout áreas administrativas las cuales requieren de su zona y limitan el espacio del CD. Siempre es recomendable considerar baños, vestieres, lockers, oficinas de operación (sala de reuniones, capacitación, comedor) y documentación, cuarto de planta eléctrica, cuarto de bombas, entre otros. Además de otras zonas operacionales como: devoluciones y roturas, estibas vacías, reparación y fábrica de estibas, parqueo de montacargas y carga de baterías,

mantenimiento de equipos, material de empaque, sala de espera de conductores, residuos y desperdicios.

Otros aspectos a considerar son las zonas de parqueo y los patios de maniobras que garantizan que se respeten los radios de giro para los diferentes tipos de vehículo grandes como tractomulas y sencillos. Los aspectos de Ingeniería civil son fundamentales, como; iluminación, techos, pisos (planicidad, juntas, cargas), redes eléctricas, acueducto, entre otros, no obstante este artículo solo se enfoca en los aspectos logísticos que son frecuentemente olvidados.

Considerando todas las áreas y los criterios anteriores se puede generar el layout.

9 Perfil de equipos

Existen diferentes equipos que se pueden comprar o rentar en un CEDI, los cuales van a depender de la configuración definida. La solución a los equipos puede variar con base en el tamaño y peso de los SKU a manejar, la altura definida en el diseño, el ancho de pasillo, su confiabilidad y la disponibilidad del proveedor no solo para suministro sino mantenimiento.

Balance de carga de la operación

El balance de carga se basa en sopesar las necesidades de recursos con los requerimientos de flujo. Tener menos equipos restaría eficiencia y por lo tanto afectaría los niveles de productividad, incurriendo en un menor servicio, no obstante tener equipos de más incurriría en un sobrecosto a los costos fijos y variables del CEDI.

10 Tecnología y sistemas de información.

El manejo de la información permite la eficiencia y rastreo de los flujos físicos a manejar. Todas las zonas que componen el almacén o el CEDI deben de permanecer perfectamente identificadas y estar disponible para todo el personal. Una codificación sencilla, como delimitación por colores o carteles podría funcionar bien para un bajo número de SKU. No obstante, si el número de referencias y flujo de producto es muy alto se recomienda el uso de WMS (Sistema de Gestión de Almacenes, o software especializado en la gestión operativa de un almacén). La importancia de estas soluciones avanzadas es que permitan manejar consistentemente la información y la transmisión de información además de permitir optimizar los flujos de recibo, almacenamiento, despacho y reabastecimiento.

Acerca de DL

Decisiones Logísticas es la primera compañía colombiana especializada de consultoría en logística y cadena de suministro. Con más de 18 años en el mercado, pone a disposición de sus clientes, amplio conocimiento y capacidad de entregar soluciones para diferentes sectores, alcances y necesidades en planeación y diseño a lo largo la cadena de abastecimiento. Visítenos www.dl.com.co



www.dl.com.co



(571) 6242277.



decisiones.logisticas

