CENTROS DE DISTRIBUCIÓN EFICIENTES

UN NECESARIO ENFOQUE INTEGRAL

Hablar del diseño de un depósito eficiente es hablar de un gran número y diversidad de variables que interactúan bajo un mismo objetivo, asegurar la satisfacción del cliente. De esta forma la infraestructura, los esquemas operativos y las implementaciones tecnológicas se integran para ofrecer soluciones a un mercado cada vez más demandante de precisión e información en tiempo real.

Por Redacción Énfasis Logística

Para abordar el diseño de centros de distribución eficientes, teniendo en cuenta el gran número de aspectos involucrados, optamos por analizar junto a especialistas algunos de los aspectos más significativos que hacen al diseño y la operatoria de los mismos, como son la infraestructura edilicia, la gestión de las operaciones y de los movimientos de las mercaderías.

Sobre las características que se deben contemplar desde la estructura de los depósitos para estar en línea con las exigencias operativas actuales, **Luis Oyuela, Presidente de Bautec**, empresa nacional especializada en la construcción integral de obras industriales, señala que dejando de lado las características intrínsecas que responden a normas y códigos de edificación, la estructura debe "garantizar un mínimo de interferencia con la operación interna, contar con flexibilidad para permitir futuras expansiones, altura libre que garantice el máximo aprovechamiento del volumen de acopio interior, bajo mantenimiento y durabilidad de todos sus componentes". En relación al proceso de análisis para cubrir las necesidades estructurales de cada cliente, el ejecutivo plantea que cada caso es particular, pero que sin embargo es posible generalizar algunos aspectos mayormente comunes, como por ejemplo "partir de un programa de necesidades donde se vuelquen datos como las cargas del tipo de mercadería que almacenará (para diseñar el piso interior y disposición estructural), el tipo de transporte y el régimen de operación logística, la cantidad de metros cuadrados pretendidos, la cantidad de personal empleado, el tipo de autoelevadores y racks, entre otros. Asimismo, la ubicación del terreno condicionará el diseño en función de los indicadores normativos oficiales y arrojará datos inherentes al tipo de suelo y emplazamiento que serán primordiales para el cálculo integral de la estructura del depósito". Considerando los altos costos actuales de la energía la optimización de su consumo, sobre todo el eléctrico, se ha vuelto un factor cada vez más rele-

LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN LED REDUCEN EL CONSUMO HASTA EN UN 45%, JUNTO AL APROVECHAMIENTO DE LA LUZ CENITAL DIURNA A TRAVÉS DE CLARABOYAS, SE GARANTIZA UN CONSIDERABLE AHORRO ENERGÉTICO.

vante. Por eso la eficiencia energética es también un aspecto clave a la hora de diseñar un depósito. En este sentido Oyuela señala que el mayor consumo energético se concentra en la iluminación para la operatoria y en las salas para carga de baterías de los autoelevadores. Para mitigar este impacto "actualmente existe una gran diversidad de artefactos de iluminación con tecnología LED que reducen el consumo hasta un 45% que, junto al aprovechamiento de la luz cenital diurna a través de claraboyas en la cubierta, garantizan un considerable ahorro energético". Por otro lado, de acuerdo con el ejecutivo "la gran mayoría de los depósitos cuentan con un volumen interior considerable, por lo que la eficiencia en la climatización se reduce a contemplar una buena ventilación natural y aislación térmica en todas sus caras".

Consultado sobre las exigencias que en la actualidad más identifica en los clientes que inician proyectos de construcción de naves logísticas, el titular de Bautec indica que "Los pisos denominados sin juntas, que ofrecen paños de superficies superiores a los 1000m2 sin juntas intermedias, podemos afirmar que más que tendencia, pasó al plano de necesidad en centros logísticos con prestaciones Triple A. Otras incipientes, son las pasarelas exteriores de circulación peatonal elevadas de las playas de maniobra, iluminación LED interior y exterior, la incorporación de paneles solares y se va camino a las normas LEED ambientales".

Finalmente sobre las condiciones ideales que debe tener la zona exterior de un centro de almacenamiento para brindar agilidad a las operaciones, Luis Oyuela detalla que "sin dudas" playas de maniobras resistentes, amplias y libres de obstáculos que permitan la operación con un depósito elevado a través de docks de carga, protegido con aleros, son el ideal de todo centro logístico. Asimismo señala que también es primordial la seguridad del predio y contar con un exigente, pero ágil control de acceso, playas de estacionamiento para camiones en espera y servicios que permitan el descanso y la recreación del transportista en los tiempos de espera.

EL IMPACTO DEL IN-HOUSE EN LAS CADENAS LOGÍSTICAS

Sobre la preponderancia que tienen las operaciones que se desarrollan dentro de los centros de distribución en la eficiencia total de las cadenas logísticas, **Agustín de Oro, Gerente Comercial de TASA Logística**, precisa que las mismas representan "el punto crítico de la cadena, y esto incluye tanto las operaciones de inbound como las de outbound. Las cuales tienen generalmente un efecto directo en la planta de producción o en los clientes finales, ya sean locales o del exterior". En base a la experiencia de desempeñarse en una compañía que opera 300.000m2 de warehouses, incluyendo operaciones en Chile y Paraguay, de Oro considera que "gestionar esta sensibilidad constituye el principal desafío de un operador logístico pero al mismo tiempo es allí, en las operaciones de warehousing, donde existen las mayores oportunidades para agregar valor".

En este sentido, a la hora de identificar los factores clave que intervienen en la eficiencia de las operaciones dentro de los depósitos, el Gerente Comercial de TASA detalla que "cuando hablamos de Centros de Distribución eficientes nos referimos tanto a las operaciones logísticas como también a los edificios y parques logísticos donde éstas se desarrollan. Los conceptos primarios asociados a

LOS CONCEPTOS PRIMARIOS ASOCIADOS A UNA OPERACIÓN LOGÍSTICA EFICIENTE SON PLANIFICACIÓN Y VISIBILIDAD, A PARTIR DE ALLÍ SE CONSTRUYE EL NIVEL DE SERVICIO Y SE TRABAJA EN LA MEJORA CONTINUA DE PROCESOS.

una operación logística eficiente son planificación y visibilidad, a partir de allí se construye el nivel de servicio y se trabaja en la mejora continua de procesos. Por supuesto que el know how, el capital humano y la aplicación de tecnologías generan valor agregado adicional.

Sumado a lo anterior, **Mariela Hernández, Gerente de Calidad & Sustentabilidad** de la misma compañía, destaca que "podríamos agregar las eficiencias de operar en un Centro de Distribución sustentable, en donde se optimiza del uso de los recursos (agua, iluminación, energía), la reducción de la polución y se mejoran las condiciones del medioambiente. Además, toda esta estrategia de sustentabilidad requiere, y a la vez, motiva al cambio de conductas por parte de cada individuo, generando un mejor compromiso y clima". Como ejemplo concreto del desarrollo en esta dimensión de la eficiencia, Mariela Hernández, indica que TASA Logística obtuvo la certificación LEED Silver, otorgada por el US Green Building Council, para un Centro de Distribución de 40.000 m2, diseñado para Unilever Argentina, "este tipo de construcciones representan una reducción en los costos operativos, aumentan el valor de la propiedad, permiten disminuir el consumo de recursos, generan espacios sanos y seguros para sus ocupantes y contribuyen a la reducción en la emisión de gases y polución".

La implementación de tecnología y las tendencias que muestra el mercado en este aspecto son un factor decisivo en la eficiencia de las operaciones dentro de los depósitos. Al respecto Agustín de Oro detalla que "las principales tendencias están orientadas hacia la integración de sistemas de gestión (WMS y TMS) con tecnología mobile y RFID que facilitan la ejecución, la capacidad de respuesta y seguimiento de los procesos en toda la cadena, así como la incorporación de tecnologías sustentables con repago en costos operativos (por ejemplo: iluminación, fuentes de energía alternativas), la automatiza-

ción, los sistemas de almacenamiento que maximicen capacidad y sistemas de transporte que aumenten la capacidad de carga".

También en relación a las implementaciones tecnológicas **Juan Darre, Gerente de Tecnología de TASA**, agrega que desde la compañía en 2015 llevaron adelante un relanzamiento de un WMS integrando tecnología RFID, especialmente pensado para operaciones in-house en plantas manufactureras, y que en 2016 inauguraron "Phone Picking", un innovador sistema basado en Windows Mobile 10 IoT, que funciona con comandos de voz aplicables a todos los procesos de warehousing, y que genera menores costos de inversión, tiempos de startup y de gastos de mantenimiento.

TECNOLOGÍA DEL MOVIMIENTO

Las implementaciones tecnológicas son capaces en la actualidad de brindar soluciones para muchas de las problemáticas más frecuentes que presentan los centros de distribución. **Martín López Ramos, Gerente de Tecnología e Infraestructura de Pointer Argentina**, señala al respecto que "el control de entrada y salida de vehículos y cargamentos, la coordinación de la espera y posterior carga/descarga de mercadería de los vehículos, la movilización adecuada y segura de autoelevadores dentro del depósito, y la gestión de integridad del producto son algunas de las problemáticas más recurrentes en la operación diaria de un centro de distribución".

LAS PRINCIPALES TENDENCIAS ESTÁN ORIENTADAS HACIA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN (WMS Y TMS) CON TECNOLOGÍA MOBILE Y RFID QUE FACILITAN LA EJECUCIÓN, LA CAPACIDAD DE RESPUESTA Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS EN TODA LA CADENA.

Para optimizar estos puntos críticos desde los sistemas informáticos, detalla López Ramos, existen plataformas que permiten controlar la entrada y salida de vehículos mediante el uso de "geocercas" y puntos de interés, pudiéndose también a través del sensorizado de los vehículos, saber si los mismos están en proceso de carga/descarga o si se encuentran aguardando para ingresar al depósito o aptos para salir. A la vez que de la misma plataforma se pueden luego obtenerse reportes detallando los tiempos de espera, entradas y salidas de cada centro de distribución, etc. Asimismo, utilizando dispositivos en la carga se puede detectar la ubicación de la misma independientemente del vehículo que se encuentre transportándola.

El representante de Pointer destaca también la importancia de la tecnología como solución al manejo seguro de autoelevadores, a fin de controlar su velocidad en depósito y evitar accidentes que ocasionen pérdidas de mercadería, lesiones de sus conductores y/o daños materiales. Esto se consigue mediante un sistema que activa una sirena en tiempo real en la cabina del conductor con el fin de corregir su comportamiento al conducir.

Completando el listado, el gerente de Tecnología e infraestructura, precisa que también existen soluciones para la gestión de activos que, a través de múltiples sensores inalámbricos, permiten no solo conocer la ubicación de un activo en cuestión, sino también controlar distintas variables asociadas al mismo: temperatura, nivel de humedad/luz, campo magnético, y hasta permite detectar caídas o impactos que eventualmente pudieran sufrir.

ES IMPORTANTE TAMBIÉN EL USO DE LA TECNOLOGÍA COMO SOLUCIÓN AL MANEJO SEGURO DE AUTOELEVADORES, A FIN DE CONTROLAR SU VELOCIDAD EN DEPÓSITO Y EVITAR ACCIDENTES QUE OCASIONEN PÉRDIDAS DE MERCADERÍA, LESIONES A SUS CONDUCTORES Y/O DAÑOS MATERIALES.

Finalmente volvemos al ahorro energético y las posibilidades que puede ofrecer la tecnología al respecto. Sobre este punto Martín López Ramos indica que implementando las soluciones mencionadas, pueden generarse ahorros significativos, "la información provista por las plataformas permite a los gerentes tomar decisiones sobre la gestión de los activos del centro de distribución. Por ejemplo, implementando la solución de manejo seguro para autoelevadores, se pueden lograr ahorros en el mantenimiento preventivo y planificado de los mismos por prevención de roturas y daños a las maquinarias. Por otro lado, haciendo una gestión efectiva de los vehículos en depósito (entradas, salidas, tiempos de espera) se pueden generar grandes ahorros en combustible y mejorar los tiempos de distribución, ahorrando también costos en horas de trabajo que podrían ser optimizadas. Aquellos centros de distribución que almacenan y conservan alimentos o bienes perecederos, por ejemplo, pueden evitarse pérdidas y daños haciendo un control eficiente del estado de su mercadería, a través del monitoreo de temperatura, humedad y luz".