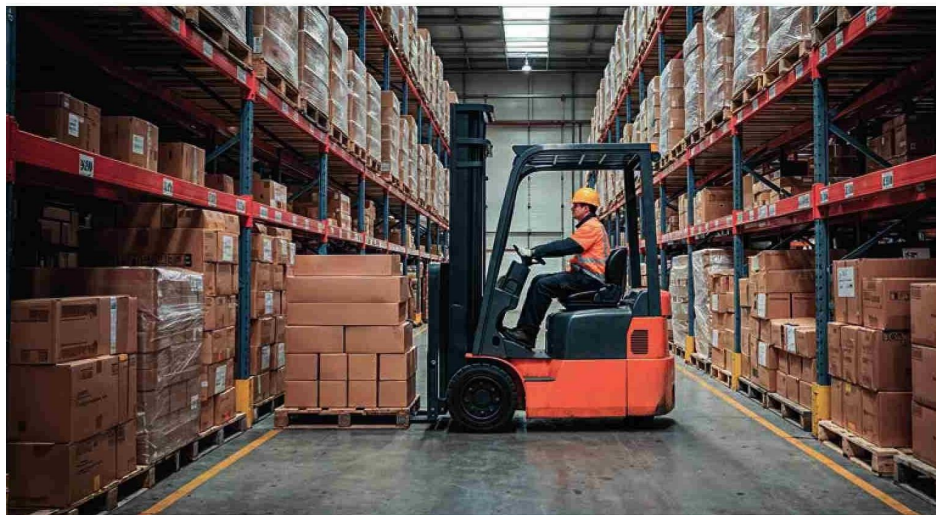


Tendencias en grúas horquilla

Tecnología, energía y seguridad redefinen la operación intralogística



Electrificación, digitalización y nuevas exigencias de seguridad están transformando el rol de las grúas horquilla en la logística, desplazando el foco desde la potencia hacia la eficiencia operativa, el TCO y la continuidad operacional.

Durante décadas, estos equipos fueron evaluados principalmente por su robustez mecánica, disponibilidad y desempeño en tareas de movimiento de carga. Hoy, sin embargo, su papel dentro de las operaciones logísticas se ha vuelto significativamente más estratégico. Factores como la eficiencia energética, la digitalización de las operaciones, la seguridad laboral y los objetivos de sostenibilidad están reconfigurando los criterios con los que las empresas diseñan, dimensionan y gestionan sus flotas.

Esta transformación responde a un conjunto de presiones convergentes: centros de distribución cada vez más automatizados, mayores exigencias de trazabilidad, escasez de operadores especializados, regulaciones ambien-

tales más estrictas y estructuras de costos crecientes. En este contexto, la grúa horquilla deja de ser un recurso táctico para convertirse en un componente clave dentro del diseño y la eficiencia de la operación intralogística, impactando directamente en la productividad, la seguridad y la continuidad de los procesos.

Electrificación: transición estructural

La migración hacia grúas eléctricas avanza con rapidez en múltiples sectores, impulsada por objetivos de descarbonización, reducción de emisiones locales, menores niveles de ruido y mejoras en eficiencia energética. Bodegas, centros de distribución de retail, operaciones de alimentos, pharma y manufactura liviana están

incorporando de manera creciente este tipo de tecnología, especialmente en operaciones donde la eficiencia energética y el control de emisiones se han vuelto variables críticas.

El avance de las baterías de ion-litio está modificando además la lógica tradicional de operación. La posibilidad de realizar cargas de oportunidad, reducir tiempos de detención y disminuir requerimientos de mantenimiento impacta directamente en la disponibilidad de los equipos y en la productividad de la operación. Si bien la inversión inicial puede ser mayor, el análisis se desplaza progresivamente hacia métricas de costo total de propiedad y desempeño operativo en el largo plazo.

TCO: la nueva métrica

En un entorno logístico marcado por la volatilidad de la demanda y la presión sobre los márgenes, el costo total de propiedad (TCO) se ha consolidado como uno de los principales criterios de evaluación. Variables como consumo energético, mantenimiento preventivo, disponibilidad de repuestos, vida útil, valor residual y productividad por turno adquieren hoy mayor peso que el precio de adquisición.

La eficiencia ya no se mide únicamente a partir de especificaciones técnicas, sino en función del desempeño real del equipo dentro de la operación: tipo de carga, ciclos de trabajo, temperatura ambiente, configuración del layout, rampas, alturas de levante y su integración con sistemas de gestión como los WMS. En este escenario, la evaluación de equipos se vincula cada vez más con indicadores de productividad operativa y continuidad del servicio.

Digitalización y telemetría

Otro de los cambios relevantes en esta categoría es la creciente incorporación de sistemas de telemetría y plataformas de gestión de flotas. Sensores, conectividad e integración con sistemas digitales permiten monitorear variables como uso de los equipos, hábitos de conducción, impactos, consumo energético, tiempos ociosos y necesidades de mantenimiento.

Esta información habilita una gestión más precisa de la flota, permitiendo optimizar el número de equipos necesarios, reducir subutilización, anticipar mantenimientos y mejorar la seguridad operacional. Al mismo tiempo, facilita la toma de decisiones basada en datos, permitiendo a las empresas identificar oportunidades de eficiencia y ajustar sus operaciones de manera más dinámica.

Seguridad operacional

La seguridad se ha convertido en un componente central dentro del diseño y operación de equipos de manejo de carga. Sistemas de detección de peatones, sensores de proximidad, control de velocidad, cámaras, limitadores de carga y soluciones de asistencia a la estabilidad se incorporan cada vez con mayor frecuencia en las operaciones logísticas.

Más allá del cumplimiento normativo, las empresas reconocen que la gestión preventiva del riesgo tiene impacto directo en la continuidad operacional, la reducción de incidentes y la protección de los equipos y de las personas. La seguridad, en este sentido, se integra progresivamente como parte del diseño operacional y de la gestión de la productividad.

Automatización y asistencia

Si bien la adopción masiva de grúas horquilla completamente autónomas aún es incipiente, los avances en automatización parcial y sistemas de asistencia están ganando espacio. Tecnologías de navegación guiada, control inteligente de movimientos e integración con sis-



“Las grúas horquilla dejaron de ser solo equipos de movimiento de carga: hoy son plataformas tecnológicas que impactan directamente en eficiencia, seguridad y continuidad operacional”

temas de gestión permiten mejorar la precisión operativa y reducir errores humanos.

En muchas operaciones, estas soluciones representan un paso intermedio hacia niveles mayores de automatización, especialmente en entornos de alta repetitividad y flujos logísticos predecibles, donde la estandarización de procesos facilita la incorporación de nuevas tecnologías.

Talento y ergonomía

La disponibilidad de operadores capacitados también se ha transformado en un factor relevante. La escasez de talento y la rotación laboral impulsan mejoras en ergonomía, facilidad de uso y simplicidad operativa de los equipos.

Cabinas más confortables, interfaces intuitivas y sistemas de asistencia buscan reducir la fatiga del operador, mejorar la seguridad y acortar los tiempos de capacitación. Estas mejoras no solo impactan en la experiencia del operador, sino también en la estabilidad y eficiencia de la operación.

Sostenibilidad energética

Las metas corporativas de reducción de emisiones y eficiencia energética han

incorporado a los equipos de manejo de carga dentro del análisis de huella operacional. La electrificación de flotas, el monitoreo del consumo energético y el mantenimiento predictivo permiten avanzar simultáneamente en objetivos ambientales y de eficiencia económica. En este escenario, sostenibilidad y productividad dejan de ser variables separadas para convertirse en componentes de una misma estrategia operacional, donde el desempeño energético se integra cada vez más en las decisiones de inversión y gestión de flotas.

Una categoría en evolución

Las grúas horquilla están evolucionando desde máquinas puramente mecánicas hacia plataformas tecnológicas integradas, donde convergen energía, datos, seguridad y diseño operacional. Las tendencias que marcan esta transformación —electrificación, digitalización, gestión de flotas, automatización y nuevas exigencias de seguridad— están redefiniendo el rol de estos equipos dentro de la intralogística moderna, consolidándolos como un componente clave para la eficiencia, la resiliencia y la continuidad de las operaciones. /NG