



## TRES NIVELES DE SEGURIDAD EN LAS CARRETILLAS ELEVADORAS: FOMENTANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS DE LAS OPERACIONES

¿Su operación está haciendo lo suficiente para aplicar las mejores prácticas operativas para las carretillas elevadoras? La verdad es que no existe una única solución milagrosa: la seguridad en las carretillas elevadoras requiere un enfoque global y polifacético, que incluya formación, apoyo y supervisión en tiempo real y evaluación reactiva a posteriori. Y no solo eso, sino que esos elementos deben evolucionar con el tiempo, a medida que la tecnología contribuye a mejorar la formación, la estabilidad de las carretillas elevadoras y el entrenamiento continuo.

Según la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA), las enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo cuestan 476 000 millones de euros al año. Perder el control de máquinas, herramientas o equipos de transporte y manipulación es también la principal causa de accidentes laborales, tanto mortales como no mortales, y representa el 25,7 % de estos últimos en la UE.

Del mismo modo, los emplazamientos industriales, incluidos aquellos en los que intervienen carretillas elevadoras, son propensos a sufrir incidentes. En las instalaciones industriales se producen más de tres de cada diez accidentes laborales no mortales (Comisión Europea).

Además del reto de la seguridad, las operaciones de alta intensidad deben obtener la máxima producción de una mano de obra limitada —y que está muy limitada. Según un amplio estudio realizado por las Naciones Unidas, Europa tendrá en 2050 95 millones menos de personas en edad de trabajar (entre 20 y 64 años) que en 2015. Desde los puertos y terminales más eficientes hasta las instalaciones de fabricación industrial de todo el mundo, ¿cómo están intentando solventarlo estas operaciones?

La falta de experiencia de los operarios y la escasez de personal agravan los problemas a los que se enfrentan las empresas, pero la seguridad de las carretillas elevadoras sigue siendo esencial para mantener las operaciones en marcha y cumplir los objetivos a tiempo y dentro del presupuesto. Este libro blanco explora cómo las operaciones de carretillas elevadoras pueden aprovechar la estrategia de seguridad de carretillas elevadoras más completa, y por qué esto no es negociable para aplicaciones de alta intensidad.



## TRES NIVELES DE PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LAS CARRETILLAS ELEVADORAS

### LLEVE LA SEGURIDAD OPERATIVA AL SIGUIENTE NIVEL

#### MONITORIZACIÓN TELEMÁTICA

Permite a los supervisores monitorizar y auditar el rendimiento de los operarios en tiempo real para tomar decisiones de formación y gestión con mayor información.



#### FORMACIÓN EN CARRETILLAS ELEVADORAS

La formación de los operarios conforme a las directrices y normativas locales contribuye a reforzar la competencia operativa y las buenas prácticas.

#### SISTEMAS DE ASISTENCIA AL OPERARIO

Ayuda a reforzar las mejores prácticas mediante ajustes automáticos del rendimiento de los equipos y alertas en tiempo real para informar a los operarios de la causa de los ajustes.

## FORMACIÓN: CONSTRUIR UNA BASE FUERTE

En la mayoría de las regiones, la normativa local en materia de salud y seguridad exige un determinado nivel de formación de los operarios de carretillas elevadoras para su cumplimiento. Suele consistir en una combinación de formación teórica probada, formación práctica y formación relacionada con el lugar de trabajo concreto. En muchos casos, las directrices de salud y seguridad también exigen que los empresarios autoricen a los trabajadores a manejar una carretilla elevadora, lo que puede implicar la necesidad de niveles adicionales de formación o evaluación.

No hay dos operaciones iguales, por lo que es fundamental diseñar un proceso de formación adaptado a las necesidades específicas de los operarios y a los retos asociados a sus instalaciones, flujos de trabajo y carretillas elevadoras.

## TELEMÁTICA: MONITOREE EL RENDIMIENTO DE LOS OPERARIOS EN TIEMPO REAL

Los sistemas telemáticos pueden realizar un seguimiento de varios aspectos de las flotas, desde el diagnóstico y la utilización de los equipos hasta el rendimiento individual de los operarios. Se puede acceder a toda esta información en tiempo real a través de ordenadores de sobremesa, portátiles y dispositivos móviles para tomar decisiones con

mayor información sobre la gestión de flotas y ayudar a gestionar el comportamiento de los operarios. El seguimiento de la información de la carretilla por el operario específico proporciona visibilidad de la información como la ubicación de los viajes y el tiempo de inactividad. Algunos sistemas disponen incluso de funciones de control de impactos que proporcionan a los gestores notificaciones cuando se producen impactos, con información sobre dónde se ha producido el incidente y quién conducía la carretilla. Estos datos pueden utilizarse para ayudar a identificar a los trabajadores de alto rendimiento que merecen reconocimiento y a los que pueden necesitar más formación. Algunos sistemas también pueden utilizarse para aplicar limitaciones al rendimiento de los equipos en función de la experiencia y el nivel de destreza del operario. Por ejemplo, las carretillas de los recién contratados pueden limitarse a velocidades más bajas para ayudar a reducir el riesgo potencial, mientras que los operarios más experimentados pueden tener controles configurados para permitir el acceso a niveles más altos de rendimiento del equipo.

#### Telemática adaptada al desarrollo del operario

- Restringe el acceso al equipo solo a los operarios con la certificación adecuada para ese tipo de carretilla.
- Controla quién puede poner en marcha los equipos, mediante tarjetas de acceso individuales con la información de certificación del operario codificada.
- Proporciona notificaciones automáticas cuando se espera que las certificaciones de los operarios vayan a caducar.



## TRES NIVELES DE PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LAS CARRETILLAS ELEVADORAS

### SISTEMAS DE ASISTENCIA AL OPERARIO (OAS): AYUDA PARA LOS OPERARIOS

En realidad, la telemática forma parte de una categoría más amplia de productos y tecnologías diseñados para ayudar a los operarios de carretillas elevadoras, conocida como OAS. Este término engloba una gran variedad de soluciones, desde alarmas hasta luces de aviso a peatones, como luces estroboscópicas o de cortina que recuerdan a quienes caminan o trabajan cerca de carretillas elevadoras en funcionamiento. Mientras que la telemática puede ayudar a las instalaciones a monitorizar y abordar de forma reactiva el comportamiento de los operarios y los incidentes de impacto de las carretillas en sus instalaciones, otro tipo de OAS, los sistemas integrados de control de la estabilidad, ofrecen un enfoque más proactivo para ayudar a minimizar determinados riesgos de vuelco y reforzar automáticamente las prácticas operativas seguras.

Una de estas soluciones, el Sistema de Estabilidad Dinámica (DSS) opcional de Hyster, fomenta la estabilidad de la carretilla elevadora aplicando limitaciones al rendimiento de la carretilla en determinadas condiciones, acompañadas de alertas sonoras y visuales que comunican al carretillero la causa de la intervención. Estas intervenciones automáticas se producen en tiempo real, lo que ayuda a mantener un desplazamiento estable y proporciona a los operarios una retroalimentación inmediata que puede ayudarles a reforzar el funcionamiento correcto de la carretilla establecido durante su formación:

- **La estabilidad lateral** reduce la inclinación de la carretilla en los giros, para ayudar a reducir la probabilidad de vuelcos laterales. El eje de dirección está diseñado para permitir un desplazamiento superior sobre superficies irregulares.
- **El control de inclinación de gran elevación** limita la velocidad de inclinación y el rango de inclinación hacia delante cuando el tablero se eleva por encima del umbral de altura mientras transporta una carga.
- **El control de tracción para cargas elevadas** limita la velocidad de la carretilla al manipular una carga elevada si el tablero se eleva por encima del umbral de altura.
- **El control de giro** limita dinámicamente la velocidad al realizar los giros, en función de lo cerrado que sea el giro de la carretilla. La velocidad de la carretilla se limita de forma que se produzca una desaceleración suave.

### CONTROL DE ESTABILIDAD EN ACCIÓN

Cargas pesadas, entornos rigurosos: la seguridad es fundamental en la manipulación de materiales. ¿Cómo pueden mantener el ritmo los sistemas diseñados para fomentar la confianza y las prácticas operativas seguras? En la planta de producción, los sistemas de estabilidad echan una mano a los operarios en tiempo real, al tiempo que mantienen al operario al mando de la carretilla. Imagínese:

- Un operario recupera una carga almacenada en altura. Cuando retroceden y se desplazan mientras bajan la carga, el sistema impide automáticamente que circulen demasiado deprisa y limita la inclinación hacia delante para favorecer la estabilidad.
- A medida que se desplazan entre el punto A y el B, incluidas las esquinas, el sistema limita la velocidad en función de lo cerrado que sea el giro de la carretilla, al tiempo que trabaja para reducir la inclinación de la carretilla.
- El operario no se queda a oscuras: los indicadores visuales en la pantalla de la carretilla y las alertas sonoras complementan la información perceptible de las reducciones de rendimiento para que los operarios sepan que el sistema está interviniendo con información en tiempo real.

ESTABILIDAD LATERAL



CONTROL DE GIRO



CONTROL DE TRACCIÓN DE GRAN ALTURA DE ELEVACIÓN



CONTROL DE INCLINACIÓN DE GRAN ELEVACIÓN





## TRES NIVELES DE PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN LAS CARRETILLAS ELEVADORAS

### TECNOLOGÍA AVANZADA PARA LA PERCEPCIÓN DEL ENTORNO POR PARTE DEL OPERARIO

Además de los sistemas de estabilidad, las soluciones de mejora de la percepción para los operarios también pueden ayudarles a respetar las mejores prácticas y los procesos de seguridad específicos de cada emplazamiento.

Muchos Sistemas de Asistencia al Operario (SAO) para aplicaciones de manutención se centran en la concienciación del operario y los peatones. Por ejemplo, luces y sistemas de cámara. Otros ayudarán a los operarios ajustando y controlando los movimientos de la carretilla, incluida la velocidad de desplazamiento, la velocidad de elevación o la velocidad de marcha atrás.

Un ejemplo de OAS avanzado es Hyster Reaction™. Hyster Reaction ajusta proactivamente el rendimiento de la carretilla elevadora en función de las condiciones en tiempo real, adaptando dinámicamente la velocidad y el control de las horquillas para mantener la estabilidad combinada de la carretilla elevadora y la carga.

Hyster Reaction monitoriza continuamente el centro de gravedad combinado de la carretilla elevadora y la carga que transporta para aplicar ajustes de rendimiento cuidadosamente medidos para evitar cambios bruscos o sacudidas que puedan alterar la estabilidad, manteniendo al mismo tiempo al operario en control de la carretilla elevadora.

Con una combinación de sensores especializados y tecnologías de detección de ubicación, Hyster Reaction

está diseñada para ayudar con la estabilidad, la evitación de colisiones y el cumplimiento de las normas basadas en la ubicación, como la velocidad, las restricciones de altura de las horquillas y las zonas de exclusión.

Sin embargo, Hyster Reaction deja al operario el control total de la carretilla en todo momento. Aunque los sistemas OAS pueden ser extremadamente valiosos para apoyar los objetivos de seguridad, estas soluciones están diseñadas como apoyo adicional y no deben sustituir a la formación y supervisión correctas de los operarios.

### LA SEGURIDAD NO ES NEGOCIABLE

A medida que las empresas siguen exigiendo más a las operaciones de manutención, la seguridad debe seguir siendo el centro de atención. Tanto la formación como las carretillas están avanzando para ayudar a equipar mejor a los operarios para que actúen conforme a las mejores prácticas. La clave está en un planteamiento por capas y en elegir los protocolos y soluciones de formación más adecuados para la aplicación concreta y sus operarios.

Para obtener más información sobre cómo Hyster puede ayudarle a construir estrategias robustas para apoyar sus iniciativas de seguridad, contacte con un experto en soluciones en su [distribuidor local de Hyster®](#) o visite [Hyster.com](#).



### HYSTER EUROPE

Centennial House, Frimley Business Park, Frimley, Surrey, GU16 7SG, Inglaterra.

[www.hyster.com](http://www.hyster.com) [/hyster-emea](#) [/HysterEurope](#) [/HysterEurope](#) [@HysterEurope](#) [@HysterEurope](#) [infoeurope@hyster.com](mailto:infoeurope@hyster.com)

Visítenos en línea en [www.hyster.com](http://www.hyster.com) o llámenos al +44 (0) 1276 538500.

HYSTER-YALE UK LIMITED actuando como Hyster Europe.

Domicilio Social: Centennial House, Building 4.5, Frimley Business Park, Frimley, Surrey GU16 7SG, Reino Unido.

Registrada en Inglaterra y Gales Número de registro de la empresa: 02636775.

© HYSTER-YALE UK LIMITED. 2024, todos los derechos reservados. Hyster y son marcas comerciales de Hyster-Yale Materials Handling, Inc.

Los productos Hyster están sujetos a cambios sin previo aviso. Las carretillas pueden mostrarse con equipamiento opcional.