

La revista para el profesional de manejo de materiales

# EUREKA

N.º 30

Primavera 2018

[www.eurekapub.es](http://www.eurekapub.es)

## EL TIEMPO ES DINERO

**Aumente sus beneficios gracias  
a los últimos avances en la  
lectura de códigos de barras y  
la recogida de pedidos**

### EN ESTE NÚMERO

#### **Mantenga la estabilidad**

Consejos para un manejo estable y seguro de la carga en las carretillas elevadoras

#### **Tendencias de hoy**

¿Qué le deparan los próximos 12 meses a la manipulación de materiales?

#### **La revolución de los drones**

¿Representan una solución viable para la logística y el almacenaje o son solo castillos en el aire?

**COORDINADORA EDITORIAL:**

Monica Escutia

**EDITORIA ASOCIADA:**

Virpi Tynkkynen

**EDITOR COLABORADOR:**

Mark Nicholson

Gian Schiava

Ruari McCallion

**DIRECTOR CREATIVO:**

Dave Hobbs

**PRODUCIDA POR:**

gu9creative

**IMPRESA/DISTRIBUIDA POR:**

BTB Mailflight, UK

**PUBLICADA POR:**

Cat® Lift Trucks, Hefbrugweg 77,

1332 AM Almere

Los Países Bajos

NO SE PIERDA

[www.eurekapub.es](http://www.eurekapub.es)



Aquí podrá acceder a otros artículos e información útil.

SÍGUENOS



©2018, MCFE. Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, sus respectivos logotipos, el 'Amarillo Caterpillar', la imagen comercial "Power Edge" así como la identidad corporativa y de los productos que se utilizan aquí, son marcas registradas de Caterpillar y no puede hacerse uso de ellas sin permiso. Todo el material es propiedad intelectual protegida por las más estrictas leyes, y quedan reservados todos los derechos. Esta publicación no podrá reproducirse ni en su totalidad ni en parte sin el consentimiento previo por escrito del titular de los derechos de autor. Las opiniones expresadas en eureka no son necesariamente las de Cat® Lift Trucks (MCFE B.V.) o sus concesionarios. Cat® Lift Trucks (MCFE B.V.) no acepta ninguna responsabilidad por las opiniones ni la información expresadas en los artículos o los anuncios.

OSPC1608(05/18)gu9

## EN ESTA EDICIÓN

En el número 30 de Eureka pronosticamos el futuro, destacamos las oportunidades actuales y, cuando es necesario, retornamos a lo esencial. Esperamos que esta combinación de artículos le resulte útil.

Con la vista puesta en el futuro más inmediato, **Gian Schiava** resume lo que tienen que decirnos acerca de los próximos 12 meses los medios europeos especializados en manipulación de materiales y sus influyentes colaboradores. Blockchain, Big Data, la automatización, los palés de plástico, la logística verde, las ventas de carretillas de segunda mano y la impresión en 3D son solo algunas de las tendencias en auge.

**Ruari McCallion** proyecta nuestras mentes hacia el futuro y separa realidad y ficción para hablarnos del uso práctico de los drones en nuestro sector. Aunque estamos aún lejos de verlos surcando el cielo por doquier, ya han empezado a asumir tareas reales y prácticas, especialmente en el ámbito del almacén.

Otros avances ya inmediatamente disponibles hoy, incluyen mejoras en la lectura de los códigos de barras y en los equipos dedicados a la recogida de pedidos.

**Mark Nicholson** descubre las ventajas productivas y de rentabilidad que aportan la lectura basada en imágenes y el diseño dinámico de las carretillas.

No tenemos ningún reparo en repasar una y otra vez los principios básicos de la seguridad en las carretillas elevadoras, algo que impacta de manera directa tanto en las vidas de las personas como en las empresas. Nuestro artículo gráfico permite recordarle a su personal algunas reglas de oro; mientras tanto, **Mark Nicholson** incide más en detalle en un factor específico: la estabilidad.

En Eureka nos encanta recibir y conocer su opinión. ¿Hay algún artículo que le haya resultado de especial utilidad? ¿Qué más podemos hacer para ayudarle? ¿Existe algún otro tema sobre el que le gustaría que investigáramos? Puede escribirnos un correo electrónico a [comment@eurekapub.eu](mailto:comment@eurekapub.eu) o enviarnos un mensaje desde nuestra web [www.eurekapub.es](http://www.eurekapub.es)



**Monica Escutia**  
Coordinadora editorial

La editora ejecutiva de eureka es Mónica Escutia, licenciada en Ciencias de la Información, Periodismo. Española, también habla con fluidez neerlandés, inglés e italiano. Con experiencia editorial en varios medios internacionales, Mónica ha pasado los últimos 14 años en la industria de la manipulación de materiales; los cuatro primeros como representante comercial para diferentes países europeos, antes de convertirse en gerente de Marketing y Comunicación para Cat Lift Trucks, con sede en los Países Bajos.



## CONTENIDO



04

### 04 El tiempo es dinero

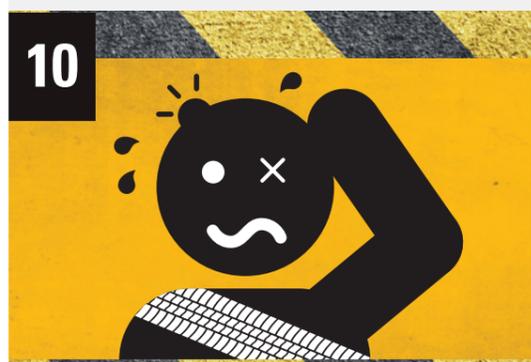
Cómo los últimos avances en la lectura de códigos de barras y en la recogida de pedidos pueden acelerar su flujo de trabajo y mejorar la rentabilidad.



07

### 07 Mantenga la estabilidad

Los principales consejos para evitar la caída de la carga y el vuelco de las carretillas elevadoras.



10

### 10 Errores en la conducción de las carretillas elevadoras

Una sencilla guía de seguridad para ayudar a los conductores de carretillas elevadoras para evitar accidentes.



15

### 14 Eventos

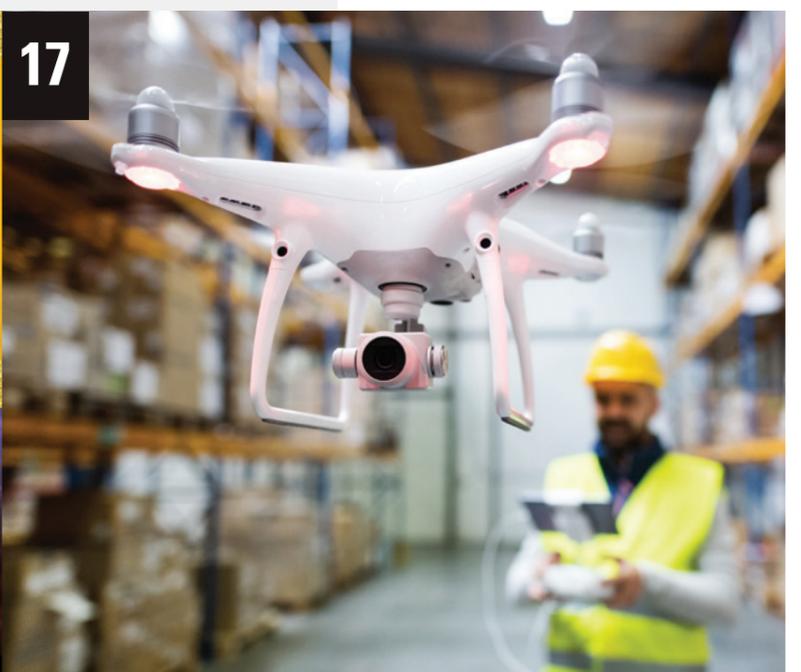
Oportunidades de adquirir y compartir conocimientos de interés para profesionales.

### 15 Tendencias de hoy

Un repaso a los cambios que podemos esperar en el futuro más inmediato según la prensa especializada europea e influencers.

### 17 La revolución de los drones

A pesar de que algunas visiones de su uso en las operaciones logísticas del futuro aún resultan fantásticas, los vehículos aéreos no tripulados han empezado a asumir tareas prácticas en el almacenamiento.



17

# EL TIEMPO ES DINERO

## LOS ESCÁNERES Y RECOGEPEDIDOS DE TECNOLOGÍA AVANZADA POTENCIAN LA EFICIENCIA EN EL ALMACÉN

De todos los procesos que tienen lugar en un almacén, la recogida de pedidos es, con frecuencia, el más costoso en lo que se refiere al tiempo consumido por el personal. **Mark Nicholson** analiza algunos avances en las tecnologías de lectura de códigos de barras y en el diseño de las carretillas recogepedidos que permiten ahorrar tiempo y aseguran un aumento de los beneficios al agilizar el flujo de trabajo.

Las etiquetas con códigos de barras llevan años usándose en el almacén para incorporar información básica en productos y paquetes. Con la ayuda de lectores de mano, el personal encargado de la recogida de pedidos puede asegurarse de que, efectivamente, recoja los artículos correctos. Los códigos de barras permiten además realizar, en cualquier momento, comprobaciones adicionales sobre las mercancías entrantes y salientes. En muchos casos, las etiquetas se leen automáticamente mediante lectores montados sobre una cinta transportadora.

Uno de los problemas más comunes es que, en ocasiones, el lector no logra descifrar el código de barras. Ello obliga a extraer el artículo para repetir la lectura. Si esta vuelve a fallar, alguien tendrá que teclear la información manualmente, o crear y colocar una nueva etiqueta. Todo ello lleva su tiempo. En el contexto de un almacén que gestiona miles de artículos al día, este tiempo se traduce pronto en importantes pérdidas.

Los trabajadores que operan recogepedidos de bajo nivel se enfrentan a situaciones similares. De hecho, suelen pasar más tiempo caminando o conduciendo que recogiendo los artículos. Uno de los objetivos principales de los diseñadores de carretillas es acelerar los movimientos del operador entre recogidas.

### LECTURA AVANZADA BASADA EN IMÁGENES ESCANEADAS

Hasta hace poco, los lectores de códigos de barras solían funcionar mediante láser. Ahora, por medio de una tecnología similar a la de las cámaras digitales, existe la opción de basar la lectura en imágenes. A diferencia del lector láser, lo que hace el lector digital es capturar una imagen del código de barras. Con ayuda de su software,

puede interpretarla e incluso resolver las confusiones causadas por las imperfecciones en el código.

Un lector láser puede ser incapaz de leer los códigos de barras si estos se encuentran dañados, distorsionados, mal impresos, oscurecidos por material reflectante o mal colocados. El lector por imágenes reduce el número de fallos de lectura derivados de este tipo de factores.

En alguna ocasión, incluso los lectores por imágenes tendrán dificultad para leer algún código de barras. Cuando esto suceda, el operador podrá ver en tiempo real la imagen capturada por el lector, lo que seguramente evidenciará la causa del problema. De deberse, por ejemplo, a un bajo nivel de tinta en la impresora, podrá corregirse rápidamente. Además, las imágenes podrán archivarse para analizarse posteriormente, identificar la raíz del problema y mejorar el rendimiento del etiquetado.

El lector por imágenes también permite realizar análisis más exhaustivos de los códigos de barras recopilados para informar y adecuar la estrategia de negocio.

En comparación con sus predecesores láser, los lectores de códigos de barras por imágenes más avanzados de hoy ofrecen otras ventajas importantes. Pueden leer los códigos de barras en cualquier dirección, sin necesidad de que las etiquetas se encuentren en una posición u orientación específicas. Asimismo, pueden leer varios códigos de barras simultáneamente en los paquetes. Además de códigos de barras unidimensionales, compuestos de líneas finas y gruesas, pueden también leer información bidimensional como códigos Data Matrix y QR. Estos proporcionan muchos más datos y, sin duda, desempeñarán un papel cada vez más importante en la logística del futuro. ►►



Aumentan las capacidades de los lectores de códigos de barras.



¿Qué hay en esta caja?

No todos los lectores de códigos de barras pueden leer etiquetas en este estado.

A la hora de adquirir cualquier equipo para el almacén, el comprador no debe solo considerar el precio de compra, sino todos los costes asociados al ciclo de vida.

### TECNOLOGÍA PARA LA RECOGIDA DINÁMICA DE PEDIDOS

La aparición de software inteligente ha favorecido importantes avances en las capacidades de las carretillas recogepedidos y en los lectores de códigos de barras. Las innovaciones incorporadas en los últimos recogepedidos NO-N2 de Cat® Lift Trucks incluyen un exclusivo sistema inteligente para el control de las curvas. Este reacciona de forma rápida e inteligente al comportamiento del operador al volante y a su velocidad de desplazamiento, ajustando en consecuencia la sensibilidad, la velocidad con que se toma la curva y la limitación del ángulo para adaptarse a las necesidades de cada momento. En resumidas cuentas, faculta al operador para conducir rápidamente entre los puntos de recogida sin perder la estabilidad.

Operar una carretilla recogepedidos implica un gran número de arranques y paradas. Para ahorrar unos segundos vitales, la velocidad de deceleración y la distancia de parada de la NO-N2 son programables. Ello facilita un control preciso de los tiempos y la posición. Asimismo, la frenada regenerativa de este modelo se ha optimizado para eliminar los efectos de oscilación al detenerse.

Cuando las distancias entre recogidas son relativamente pequeñas, la estrategia más eficiente para ahorrar tiempo es usar el modo de «conductor acompañante». Este modo, por el que se camina junto a la carretilla, y que además ofrece una mejor visión de los extremos de su horquilla, permite seguir controlando el vehículo con el volante, pero limitando de forma segura los ángulos.

Desde su posición de conductor acompañante, el operador puede volver enseguida al modo de conducción montado, más rápido, gracias a la función de «arranque al vuelo». Esta función permite iniciar la aceleración antes de que ponga el pie sobre la alfombrilla de detección de presencia. Una vez a bordo, se permite la aceleración completa.

Cualquier ahorro de tiempo resultará inútil si la recogepedidos sufre un choque; es por ello que a las funciones de control ya mencionadas se les han incorporado varios mecanismos de seguridad automatizados. Al efectuar la maniobra de marcha atrás, se modifican las características de control de la dirección para adaptarse a la posición girada del operador y a la conducción con una mano. Dependiendo del operador y la aplicación preferiremos escoger entre los modos de conducción ECO y PRO. El control avanzado de la tracción mantiene una aceleración rápida y suave incluso en superficies resbaladizas, mientras que la función de seguridad en pendiente y los frenos antibloqueo proporcionan una confianza adicional en cualquier tipo de condiciones.

Junto a la tecnología de control electrónico se incorporan características de diseño estructurales que ahorran aún más tiempo. La recogida de pedidos



Recogepedidos de bajo nivel Cat® NO-N2: mayor velocidad de movimiento entre recogidas.

requiere, a menudo, caminar a través de la carretilla para recoger artículos en ambos lados del pasillo, por lo que el compartimento del operador de la NO-N2 presenta un acceso amplio y sin obstáculos, con un desnivel muy reducido y una alfombrilla antideslizante, sin ningún tipo de elementos con los que se pueda tropezar.

### UN MENOR COSTE DEL CICLO DE VIDA

A la hora de adquirir cualquier equipo para el almacén, el comprador no debe solo considerar el precio de compra, sino todos los costes asociados al ciclo de vida. Deberá considerar además el ahorro potencial derivado de una mayor eficiencia en la recogida y otros procesos. Esta máxima se aplica por igual tanto a los lectores de códigos de barras como a las carretillas de almacén.

Los lectores de códigos de barras por imágenes eran antes mucho más caros que sus predecesores por láser, pero la diferencia se está reduciendo. Dependiendo de las especificaciones requeridas, ahora puede encontrar sistemas por imágenes y por láser a precios similares.

En contraste con los lectores láser, los lectores por imágenes no cuentan con piezas móviles, por lo que duran más y requieren un menor mantenimiento. Y lo que es más importante, proporcionan un retorno de la inversión día a día gracias a su mayor velocidad de lectura. Simplemente calcule cuánto tiempo y mano de obra ahorraría si los errores de lectura de los códigos de barras se redujeran en solo un 1 %.

Pueden formularse argumentos similares al respecto de la recogepedidos NO-N2 y su durabilidad, funcionamiento sin problemas, fácil mantenimiento y una eficiencia energética que es líder en el mercado. Una vez más, deberá considerar especialmente el ahorro de tiempo y mano de obra que ofrece en las operaciones de su almacén para, en última instancia, mejorar la cuenta de resultados. ●

Si tiene algún comentario sobre este artículo envíelo a: [editor@eurekapub.eu](mailto:editor@eurekapub.eu)

# MANTENGA EL EQUILIBRIO

## CÓMO EVITAR LOS VUELCOS DE LAS CARRETILLAS ELEVADORAS Y LA CAÍDA DE LA CARGA

En Eureka consideramos importante repasar y hacer hincapié de forma regular en los principios para el comportamiento seguro de los operadores de carretillas elevadoras, ayudando así a implantarlos en la cultura de nuestro sector. Las siguientes directrices de **Mark Nicholson** se centran en un factor presente en muchos de los accidentes sucedidos en las operaciones de manipulación de materiales: la estabilidad.

En el peor de los casos, la pérdida del equilibrio de una carretilla elevadora puede provocar que vuelque, causando la muerte del conductor o lesiones irreversibles, y generando siempre un peligro y daños muy significativos. Pero incluso un problema de inestabilidad relativamente pequeño puede bastar para hacer caer la carga de una carretilla elevadora, poniendo en peligro a los trabajadores cercanos y estropeando mercancías valiosas.

ESTOS SON **DIEZ CONSEJOS CLAVE** PARA MANTENER LA CARGA SOBRE LA CARRETILLA Y LAS RUEDAS DE LA CARRETILLA SOBRE EL SUELO... ►►



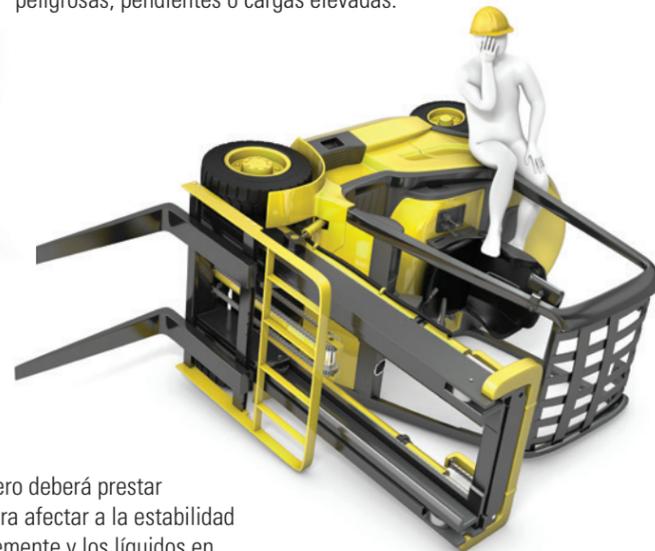


# 1 CONOZCA LAS ALTURAS

Antes de atravesar un portal o levantar una carga en el interior de un edificio, infórmese de la altura de la puerta y el techo. Su carretilla y su carga podrían recibir un golpe serio si no hay suficiente altura.

# 2 DOBLE LAS ESQUINAS DESPACIO

Reduzca la velocidad al doblar una esquina. El exceso de velocidad es una de las causas más frecuentes de los vuelcos en las carretillas elevadoras. El riesgo es todavía mayor si entran en juego superficies peligrosas, pendientes o cargas elevadas.



# 3 ADÁPTESE A LA CARGA

La mayor parte de cargas son relativamente «inertes», pero deberá prestar atención especial a aquellas cuyo comportamiento pudiera afectar a la estabilidad de la carretilla. Por ejemplo, las cargas suspendidas libremente y los líquidos en contenedores parcialmente llenos trasladarán su peso rápidamente en una y otra dirección si se mueven de forma brusca. Las cargas de gran anchura mal apoyadas o transportadas con prisas también harán que la carretilla oscile. Reduzca la velocidad, maniobre de forma suave y cargue por debajo de la capacidad nominal.

# 4 CARGUE CON CUIDADO

Reparta el peso de manera uniforme y no levante la carga nunca con una sola horquilla. Apóyela firmemente contra la rejilla protectora de carga o la parte posterior de las horquillas.

# 5 CONDUZCA CON SUAVIDAD

Un movimiento brusco o una frenada repentina puede hacer que la carga se caiga de las horquillas. Trate de arrancar con suavidad, evitar acelerones y giros bruscos y anticiparse a las paradas reduciendo la velocidad poco a poco.



# 6 COMPRUEBE LAS CONDICIONES DE LA SUPERFICIE

Antes de operar una carretilla elevadora en el entorno de trabajo, asegúrese de estar al corriente de cualquier peligro existente en el suelo. ¿Hay aceite, grasa, hielo, agua, barro o cualquier otra cosa que pudiera hacerle resbalar? ¿Existe el riesgo de que las ruedas se hundan en terreno blando? ¿Es el suelo accidentado o presenta desniveles? ¿Tiene bordillos, escalones, grandes baches u otros obstáculos que haya que esquivar? Cualquiera de estas condiciones puede hacer que la carretilla pierda el equilibrio, por lo que deberá reducir la velocidad y actuar con la máxima precaución. Un consejo extra: al atravesar vías de ferrocarril o bordillos, es aconsejable hacerlo en diagonal.



# 7 NO SOBRECARGUE

Respete la capacidad de carga de la carretilla. Tenga en cuenta que su valor nominal se verá reducido al elevar la carga a mayor altura o acoplar determinados implementos. En caso de duda, pregunte a un supervisor.

# 8 MANTENGA LAS HORQUILLAS BAJA

Conducir con la carga elevada reduce notablemente la estabilidad de la carretilla, ya que su centro de gravedad queda peligrosamente elevado. Mantenga las horquillas y la carga a un máximo de 150 mm del suelo al desplazarse e incline el mástil completamente hacia atrás. Además, es práctica recomendada bajar las horquillas siempre al aparcar el vehículo. En caso de tener que posicionar una carga en altura, deberá desplazarse a la velocidad mínima.



# 9 CUIDADO CON LAS PENDIENTES

De ser posible, evite las rampas pronunciadas. Si las pendientes son inevitables, conduzca despacio y no gire la carretilla cuando circule por ellas. Cuando ascienda por una pendiente, mantenga la carga por delante para que no se deslice y caiga. En otras palabras, las horquillas deben estar delante de usted cuando suba, y detrás cuando baje. Cuando se desplace sin carga, vaya hacia adelante y no marcha atrás. Nunca cargue o descargue en una pendiente.



# 10 LLEVE PUESTO EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

El cinturón no evitará los vuelcos, pero puede salvar su vida si se produce uno.

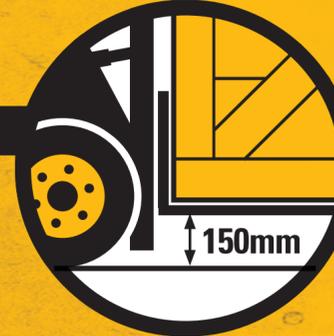
# Póster desplegable de referencia: **ERRORES CON LAS CARRETILLAS ELEVADORAS**

Por cortesía de Cat® Lift Trucks.

## VUELCOS

No transporte cargas a alturas peligrosas mientras se encuentre en movimiento.

Recuerde: mantenga siempre su carga a baja altura cuando se desplace a grandes velocidades.



## CAÍDAS CON LA CARRETILLA

Un despiste dentro de la zona de carga puede terminar en una caída desde una altura considerable.

Para evitar los movimientos del vehículo en el muelle de carga, saque las llaves, instale un sistema con semáforo o simplemente use calzos hasta concluir la carga.



## CAÍDAS DE CARGA

Tenga cuidado al bajar por pendientes pronunciadas con cargas poco habituales.



Al descender por una pendiente, desplácese siempre marcha atrás y asegúrese de que la carga esté bien sujeta.



## PROHIBIDO PASAJEROS

Una carretilla elevadora no es un autobús. No lleve en ella nunca a nadie más que a usted y su carga.



Llevar pasajeros es peligroso siempre.

## EXCESO DE VELOCIDAD

Conducir demasiado rápido puede suponer un peligro para los peatones y las personas próximas.



REDUZCA LA VELOCIDAD y haga sonar siempre el claxon para avisar de su proximidad.

## SEGURIDAD EN LA CABINA

No ser consciente de la posición de brazos y piernas al conducir puede dar lugar a lesiones graves.



Mantenga sus extremidades dentro de la carretilla en todo momento mientras se encuentra en movimiento.

## CARRETILLAS SIN CONTROL

No respetar el procedimiento correcto para estacionar puede hacer que la carretilla continúe avanzando sin usted.



Siempre que abandone la carretilla, aplique el freno de estacionamiento y no olvide ponerla en punto muerto.

## EVITE LOS SINIESTROS CON CARRETILLAS ELEVADORAS. Respete las normas de seguridad:

- Nunca opere una carretilla salvo que haya sido formado para ello.
- Observe siempre los límites nominales de capacidad de la carretilla.
- Reduzca la velocidad y haga sonar el claxon en todas las intersecciones de pasillos y en las puertas.
- Revise la carretilla al comienzo del turno y asegúrese de que no exhiba ningún tipo de problema que pudiera afectar a su seguridad. No opere una carretilla si no ha pasado la revisión.
- Actúe siempre de conformidad con los reglamentos de seguridad aplicables y el manual de la carretilla.



Escanee el código QR para ver nuestra sencilla guía al completo en YouTube.

**CAT** Lift Trucks

# EVENTOS



## TOC EUROPE

**DEL 12 AL 14 DE JUNIO DE 2018**  
Ahoy Rotterdam, Róterdam (Holanda)

La feria TOC Europe es un punto de encuentro global para autoridades portuarias, operadores de terminales, compañías navieras, proveedores de logística externa y expedidores. La combinación de muestra y seminarios gratuitos la convierte en una feria de obligada asistencia, considerada la reunión anual por excelencia para los profesionales de puertos y terminales. Operadores de contenedores, carga seca, puertos secos y terminales de ferrocarril se darán cita en Róterdam para conocer a los más de 180 participantes y aprovechar los interesantes seminarios.

[www.tocevents-europe.com](http://www.tocevents-europe.com)

## HILLHEAD 2018

**DEL 26 AL 28 DE JUNIO DE 2018**  
Hillhead Quarry, Buxton (Reino Unido)

Con más de 500 expositores, entre los que se cuentan importantes fabricantes internacionales, Hillhead ofrece la oportunidad perfecta de conocer a proveedores británicos y extranjeros y ver sus últimas plantas, equipos, productos y servicios.

Durante la muestra de 2018 se podrá disfrutar de nuevo de las famosas demostraciones en vivo de Hillhead, en las que se exhibirán más de 50 máquinas operando en una cantera real: excavadoras, volquetes, cargadoras, cintas transportadoras, trituradoras, desmenuzadoras, etc.

[www.hillhead.com](http://www.hillhead.com)

## SUPPLY CHAIN EVENT

**DEL 11 AL 12 DE DICIEMBRE DE 2018**  
Paris Expo Porte de Versailles,  
París (Francia)

Supply Chain Event es una feria de muestras, un programa de conferencias y un foro empresarial, todo en uno, y supone una oportunidad perfecta para acreditar su experiencia y sus casos prácticos potenciales, identificar líderes de proyectos, encontrarse con compradores y conectar con futuros clientes.

[www.supplychain-event.com](http://www.supplychain-event.com)



## AYUDAS AUTOMÁTICAS

Como siempre, una buena formación en materia de seguridad y la supervisión eficaz de las operaciones son esenciales para minimizar los riesgos, pero el diseño y la tecnología pueden ser un elemento de ayuda adicional. La premiada\* gama de carretillas retráctiles NR-N2 de Cat® Lift Trucks y las nominadas\* carretillas retráctiles multidireccionales CAT® NRM20-25N2, que comparten muchas de sus características, demuestran este punto.

Además de disponer de un chasis reforzado que maximiza la estabilidad fundamentalmente, estas carretillas se benefician de sistemas electrónicos de control diseñados para que el operador las conduzca de forma más segura y eficaz. Incluyen el sistema de conducción de alta respuesta (RDS) de Cat.

El sistema RDS reacciona a la velocidad registrada en el pedal del acelerador y al movimiento hidráulico de control, y ajusta constantemente los parámetros para adaptarse a las necesidades del operador en cada momento. Garantiza que todas las maniobras, incluidos los arranques y las paradas, se lleven a cabo de manera suave, y mantiene un equilibrio ideal entre rendimiento y seguridad.

El sistema RDS incorpora la función de manejo del mástil S4 y otras mejoras relacionadas con este, cuyo efecto combinado es hacer que cada movimiento resulte rápido pero, al mismo tiempo, suave, preciso y controlado, con una gran estabilidad y la mínima oscilación. Permite maniobrar las cargas con velocidad, pero sin que se suelten accidentalmente de las horquillas.

El moderno control de curvas inteligente de CAT reduce la velocidad de la carretilla al doblar las esquinas, sin sensación de inclinación ni cambio brusco. La velocidad de desplazamiento también se reduce automáticamente cuando el mástil y las horquillas se elevan. Otra ayuda a la estabilidad es la dirección progresiva, que se ajusta de acuerdo con la velocidad de desplazamiento. Al mismo tiempo, el ajuste automático de la velocidad de conducción, la aceleración y la tracción permiten evitar los resbalones, incluso en superficies mojadas.



## \*UNA PREMIO A LA SEGURIDAD

La gama de carretillas retráctiles NR-N2 de Cat recibió un premio Red Dot en 2016. La carretilla retráctil multidireccional Cat NRM20-25N2 fue finalista del premio a la seguridad en la ceremonia Awards for Excellence 2018 de la Fork Lift Truck Association del Reino Unido. ●

Si tiene algún comentario sobre este artículo envíelo a:  
[editor@eurekapub.eu](mailto:editor@eurekapub.eu)

# TENDENCIAS DE HOY

## QUÉ LE DEPARA EL 2018 A LA MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Cuando usted reciba este ejemplar de Eureka ya habrán tenido lugar las primeras grandes ferias logísticas del año, como la Logimat de Stuttgart y la Intralogistics de París. Sin embargo, aprovechando el comienzo del año editorial de Eureka, nuestros redactores se han dado un paseo por Europa para descubrir qué nos cuentan otras revistas y personas influyentes dedicadas a la manipulación de materiales sobre las tendencias que serán importantes para su negocio en 2018. **Gian Schiava** nos hace un resumen.



En el último número de Eureka, donde celebramos nuestro décimo aniversario, dimos un repaso a los acontecimientos más importantes en la historia de la manipulación de materiales. En esta ocasión pondremos el punto de mira en lo que podemos esperar ver muy pronto. Numerosas revistas profesionales, líderes de opinión e incluso proveedores de servicios logísticos han ofrecido su perspectiva sobre los temas más candentes de la actualidad.

Arrancamos en el Reino Unido, donde hemos analizado varias publicaciones importantes. La revista **Logistics Business**, que también cubre noticias europeas, habló con diversos expertos del sector, y la idea más destacable recogida fue que la logística se había desprendido finalmente de su antigua imagen de «transportistas de mercancías». Hoy día es, probablemente, la actividad comercial que más influencia ejerce sobre la cuenta de resultados. Tanto la velocidad como el método de entrega son fundamentales para la satisfacción y la lealtad del cliente.

El nuevo término de moda es «blockchain» o «cadena de bloques», que, a grandes rasgos, consiste en el almacenamiento descentralizado de los datos de todos aquellos que participan en una cadena de suministro. Puesto que todas las partes implicadas comparten el acceso a esta cadena de bloques, existe un gran potencial para la mejora de las transacciones.

Aunque las carretillas de almacén ya realizan una recopilación de datos al recoger los productos, con esta nueva tecnología, los datos no solo entran en los SGA (sistemas de gestión de almacenes), sino que también alcanzan entornos basados en la nube. Se trata de una forma muy práctica y eficaz de proporcionar más información acerca de la ubicación de un producto.

**SHD Logistics**, otra importante publicación británica, se entrevistó con una empresa que presta servicios de asistencia al embalaje, ofreciéndonos otro punto de vista acerca de conceptos clave en el futuro más inmediato. Al parecer, el mayor nivel de automatización de los almacenes afectará a los palés y ►►

## El flujo cada vez mayor de mercancía devuelta crea toda una nueva ola de materiales de desecho que obliga a las empresas a rediseñar sus operaciones.



Los sistemas automatizados tenderán a favorecer la uniformidad de los palés de plástico.

otros elementos usados para el transporte de la carga, esperándose un incremento en el uso del plástico. Ello se debe a que tanto los sistemas de manipulación automatizados como los AGV requieren más uniformidad de estos elementos, al no disponer intervención humana que pueda subsanar cualquier problema.

La otra tendencia impactante, que quizá contraste con el aumento de los plásticos, es la siempre creciente demanda de reciclaje y reutilización. El flujo cada vez mayor de mercancía devuelta crea toda una nueva ola de materiales de desecho que obliga a las empresas a rediseñar su funcionamiento.

La reutilización se aplica incluso a los equipos de manipulación de materiales. Los principales fabricantes están reacondicionando las máquinas usadas y ofreciéndolas nueva vida como carretillas de segunda mano. Cat® Lift Trucks, por ejemplo, ofrece ahora carretillas de segunda mano a nivel paneuropeo, con lo que se asegura de que la maquinaria de calidad existente encuentre nuevos dueños en lugar de acabar antes de tiempo en el desguace.

Un excelente artículo publicado en el blog **Warehouse & Logistics News** se centra en el brexit. Afirma que la incertidumbre sobre las perspectivas del PIB (producto interior bruto) despertará un mayor interés por las carretillas elevadoras restauradas, y que, de acuerdo con algunas empresas del sector, este mercado alcanzará niveles récord. Por esta misma razón también encuentra una gran viabilidad para las soluciones de alquiler a corto plazo.

La plataforma holandesa **LogistiekProfs** vislumbra un prometedor futuro para la logística, con numerosas oportunidades de crecimiento. Su artículo dedicado a las principales tendencias logísticas para 2018 también incide en las oportunidades existentes en el ámbito de la recopilación y el intercambio de datos: no solo a escala nacional sino a nivel supranacional o incluso europeo.

El actual clima económico favorable puede sufrir algunos reveses. No cabe duda de que resultará más difícil encontrar buenos empleados y conservarlos para mantener la actividad de manipulación de materiales funcionando de forma adecuada. Los planes de formación y desarrollo del personal serán puntos imprescindibles en la agenda de cualquier jefe de almacén.

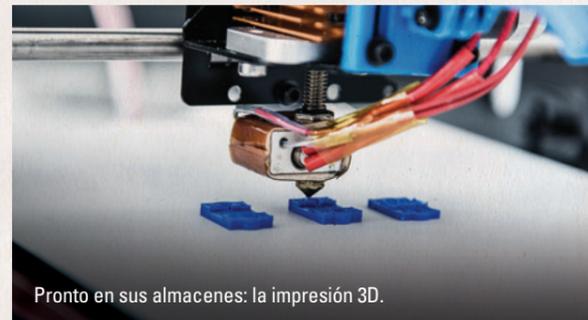
Finalmente, el artículo afirma que las palabras clave para el 2018 serán «escalabilidad», «maniobrabilidad» y «flexibilidad», especialmente al buscar un equilibrio entre la eficiencia operativa y la constante reducción del tamaño de los lotes en el departamento de envíos.

La revista italiana **Euromerci** está afiliada a ASSOLOGISTICA, la asociación italiana de empresas de logística, y hemos podido advertir algunos comentarios interesantes de su presidente, Andrea Gentile. En una mesa redonda dedicada a la investigación, donde participaron algunos actores de importancia dentro del sector de los servicios de logística, la mayor parte de los asistentes destacaron que la palabra clave en el futuro más inmediato era «cambio».

En un territorio que lucha por sacar partido de los avances macroeconómicos, Gentile advierte de que el sector logístico debe estar preparado para el momento en que Italia se recupere. Tras la quiebra de numerosas empresas, prevé una falta de recursos cuando los negocios busquen apoyo adicional para sus actividades logísticas.

Los factores que impulsan los cambios son los avances en la logística omnicanal, el interés por la logística verde y el aumento de la colaboración con empresas situadas por delante o por detrás en la cadena de suministro. Gentile concluye recalcando la importancia de prestar más atención al valor añadido que al precio final de venta.

Una plataforma española, **Blog de la logística**, resume cinco tendencias para 2018. Además de la automatización de los almacenes y el surgimiento de colaboraciones en torno a la cadena de bloques(blockchain), como se ha indicado anteriormente, también prevé una mayor participación de los vehículos autónomos en la manipulación de materiales. Esta afectará no solo a la manipulación de cargas paletizadas con AGV, por ejemplo, sino también a la entrega de lotes más pequeños por medio de drones. El blog espera además que nuevas tecnologías como el big data y la inteligencia artificial se dejen notar en el sector logístico. Finalmente, se cree que la impresión 3D llegará pronto a los almacenes. Podría utilizarse, por ejemplo, cuando se necesiten determinados componentes para reparar maquinaria.



Pronto en sus almacenes: la impresión 3D.

Concluimos con la perspectiva de un artículo redactado para la revista italiana **Digital4 SupplyChain**. En él se comparten las predicciones del gigante logístico DHL, quien, de forma ocasional, les habla a sus colegas y clientes sobre lo que pueden esperarse. Aunque el estudio se llevó a cabo en 2017, las tendencias descritas son ciertamente válidas para los próximos cinco años.

Estas hacen hincapié en los aspectos anteriormente citados: los vehículos de conducción autónoma (¡incluidos ParcelCopters surcando los cielos!), el empleo de robots, la logística verde, la entrega multicanal y el intercambio de datos. Otros temas de interés identificados son la logística dirigida a las personas mayores (entrega de medicamentos, por ejemplo), los envíos especulativos (basados en predicciones precisas) y las entregas «en el camino».

Se pronostica incluso la llegada de los exoesqueletos a los entornos de almacén. En 2015, Eureka dedicó un premonitorio artículo a este tema, que puede volver a leer en nuestra web: [www.eurekapub.es](http://www.eurekapub.es) ●

Si tiene algún comentario sobre este artículo envíelo a: [editor@eurekapub.eu](mailto:editor@eurekapub.eu)



# LA REVOLUCIÓN DE LOS DRONES

## LOS VEHÍCULOS NO TRIPULADOS AMPLÍAN SU ALCANCE

En los últimos años se ha hablado mucho del potencial que los vehículos no tripulados ofrecen para la logística y la gestión de los almacenes, pero ¿cuál es la realidad? **Ruari McCallion** inspecciona el terreno. ►►

Si todas aquellas historias se hubieran materializado y la realidad se hubiera equiparado al entusiasmo, nuestros cielos estarían ahora repletos de vehículos aéreos no tripulados (VANT), también llamados drones, volando a baja altura y llevando todo tipo de artículos, a través de «la última milla», transportándolos al consumidor.

Sin embargo, hoy no vemos todavía el cielo abarrotado de máquinas voladoras de cuatro hélices transportando cualquier cosa imaginable, desde la compra del supermercado a libros de Amazon, pasando por piezas de automóvil o componentes personalizados; es todavía más probable localizarlos en la sección de juguetes de unos grandes almacenes que encontrarlos esperando a que usted les abra la puerta de casa.

Esto no quiere decir que no se hayan producido avances, sino, más bien, que el entusiasmo ha chocado con la realidad y ha sido necesario replantear las cosas antes de que los drones, ya sean voladores o terrestres, comiencen a asumir funciones merecedoras de inversión en las operaciones de manipulación de materiales, la logística y la gestión de almacenes.

### EL ENSAYO DE «LA ÚLTIMA MILLA»

UPS y DHL han estado considerando de manera activa el uso de drones para ampliar el alcance de sus camionetas de reparto. Utilizando dos camionetas apoyadas por drones, Mercedes-Benz realizó un ensayo para efectuar entregas en Zúrich (Suiza) a los clientes que hicieron pedidos a través de la plataforma de compras en línea Siroop. Se realizaron unos 100 vuelos sin incidencias y se planea efectuar más vuelos en 2018. Sin embargo, existe una línea de pensamiento que considera que las

entregas en «la última milla» pueden resultar menos útiles de lo que se anticipó en un primer momento.

«Existen varios ensayos de drones usados para la última milla, como el proyecto Starship Enterprises realizado en Londres para entregar comida rápida, pero son muchas las cuestiones que hacen impráctico este uso», afirma Robert Garbett, fundador y director ejecutivo (CEO) de Drone Major, una plataforma en línea que reúne a proveedores de drones, clientes, desarrolladores de software y otras partes interesadas. «Esta aplicación parece haber capturado la imaginación de los medios, pero se trata, en realidad, del uso menos útil de los drones y, hasta que se desarrollen ciudades inteligentes donde estos puedan acceder con facilidad a cada hogar, va a resultar difícil que despegue».

### REDUCIR LAS PÉRDIDAS

Los drones encontrarán cada vez más funciones en el ámbito del almacén y la gestión de inventarios, un área muy necesitada de mejoras notables. Walmart es una de las empresas que ha descubierto, a su pesar y con un coste considerable, lo difícil que resulta llevar un seguimiento preciso de las existencias en los gigantescos almacenes de hoy día. Algunas de sus instalaciones de almacenamiento tienen el tamaño de casi 20 campos de fútbol. Walmart informó de que, en 2013, perdió 3.000 millones de dólares de ingresos por las discrepancias entre los registros de los inventarios y las existencias reales. Tales discrepancias pueden pasar inadvertidas durante un tiempo considerable hasta que un cliente encarga algo que resulta no estar ahí, o bien no se puede encontrar.

Se suponía que las etiquetas RFID (identificación por radiofrecuencia) revolucionarían el seguimiento del inventario, al permitir comunicar su posición a un escáner situado a cierta distancia. Aunque la tecnología RFID es más rápida y eficaz que los sistemas manuales basados en códigos de barras, se ha hecho evidente que no es perfecta. Las etiquetas pueden encontrarse en zonas «de sombra» o estar demasiado lejos de un escáner manual como para llegar a detectarse o hacerlo correctamente. En algunos almacenes sigue siendo necesario realizar una comprobación manual y, en instalaciones grandes, una revisión completa del inventario puede tardar hasta tres meses.

### MAYOR EFICIENCIA, PRECISIÓN Y PRODUCTIVIDAD

Como es sabido, la necesidad es la madre de la invención, y los drones se están mejorando y acondicionando para ofrecer una mejor gestión de los inventarios, reducir el tiempo de inventariado y aumentar notablemente la precisión, lo que se traduciría en una reducción de las pérdidas. Investigadores del MIT (Massachusetts Institute of Technology) han desarrollado un sistema que permite a los pequeños drones aéreos leer etiquetas RFID a decenas de metros de distancia, identificando al mismo tiempo su ubicación con un error medio de unos 19 cm. Los investigadores prevén que el sistema pueda usarse en grandes naves de almacén para realizar una monitorización continua del inventario, evitando las discrepancias, y para localizar artículos individuales. Así, los empleados podrían satisfacer de forma rápida y fiable las peticiones de los clientes.

## Los drones encontrarán cada vez más funciones en el ámbito del almacén y la gestión de inventarios.

Antes de que puedan usarse drones de forma generalizada en la «última milla» de las entregas, deberán resolverse los problemas de acceso a los hogares.



Si pueden superarse los obstáculos prácticos, los drones tienen un papel que desempeñar en la mejora de la eficiencia dentro del almacén.



La empresa francesa Hardis ya se ha puesto en marcha. En enero de 2018 lanzó una versión logística de su sistema EyeSee, que recibió un premio a la innovación en el CES 2018. El paquete completo incluye un dron aéreo equipado con un sistema para capturar e identificar automáticamente los datos de los códigos de barras, una aplicación empresarial para supervisar automáticamente desde una tableta los vuelos y los datos capturados, y una aplicación de backoffice que usa el servicio de computación en la nube, de Amazon Web Services (AWS) para administrar, configurar e integrarse de forma sencilla con cualquier software SGA (sistema de gestión de almacén) y ERP (planificación de recursos empresariales) del mercado.

Con este sistema en funcionamiento, un operador sitúa un dron a la entrada de cada pasillo. El vehículo comienza a comprobar el inventario conforme a un plan de vuelo predefinido. El operador puede ver en la tableta los datos capturados en tiempo real e interactuar con el dron si, por ejemplo, no pudiera encontrar un código que escanear. Sencillo de implantar, EyeSee no requiere adaptar ninguna infraestructura: Hardis asegura que es al menos cinco veces más rápido que comprobar manualmente con plataformas elevadoras.

### LA EVOLUCIÓN SE ACELERA

«El empleo de drones tanto para la gestión de los almacenes como para la logística forma parte de una evolución mucho mayor dentro de la cadena de suministro, que se busca mejorar constantemente su eficiencia y mantener un funcionamiento libre de imprevistos las 24 horas del día, 7 días a la semana, durante todo el año», afirmó Chris Tozer, director territorial (Reino Unido, Irlanda e Italia) de Ivanti Supply Chain, quien cree además que la tendencia actual se centra en mejorar la productividad del personal. «Innovaciones y evoluciones tecnológicas tales como el uso de drones en la cadena de suministro para la gestión de los almacenes y la manipulación de materiales resultan en un aumento de la eficiencia, ya que los humanos pueden realizar su trabajo de forma más rápida y precisa, ayudados de elementos mecánicos».

Los sistemas operativos están dando el gran salto necesario para mejorar y ampliar sus capacidades de uso. Tozer señala que los dispositivos de picking conectados por Telnet están siendo actualizados desde Windows CE (cuyo fin de vida útil está programado para 2020) a Android, lo que lleva a un aumento de su funcionalidad, que puede personalizarse según las necesidades de los usuarios.

### IMPULSO A LA PRODUCTIVIDAD

Argon Consulting estima que los drones aéreos son incluso más eficientes de lo que afirma Hardis, y asegura que dos drones equipados con cámaras podrían escanear e inventariar un almacén con 25.000 referencias en dos días; una tarea que requeriría hasta 100 personas para completarse en ese plazo. Garbett no alberga dudas de que los drones sustituirán a los seres humanos en un gran número de actividades de la gestión de almacén.

«Las aplicaciones de almacén para drones están avanzando rápidamente, ya que ofrecen una evidente ventaja de coste con respecto a usar mano de obra en casi todas las actividades: desde la gestión de las existencias hasta la seguridad del almacén», afirmó. «Las operaciones del almacén son una de las áreas en las que se podrían usar drones de forma generalizada para sustituir, más que complementar, una plantilla humana tradicionalmente empleada para gestionar y mover las existencias de un lugar a otro. Por supuesto, dicha plantilla pasaría a dedicarse entonces a la fabricación, el mantenimiento y la reparación de la creciente flota de drones». Garbett también mantiene que las ventajas no se limitan a los dispositivos aéreos.

«El uso de sistemas de drones terrestres junto a vehículos tripulados podría parecer problemático, pero ahora existen sistemas avanzados de 'detección y elusión' que garantizan la seguridad y la eficiencia de estas operaciones mixtas sin necesidad de cambiar el entorno en el que operan, ni los equipos tripulados», concluyó. ●

Si tiene algún comentario sobre este artículo envíelo a: [editor@eurekapub.eu](mailto:editor@eurekapub.eu)



Un dron equipado con un lector puede ahorrarle mucho tiempo de inventariado.



El operador puede ver en la tableta los datos capturados en tiempo real e interactuar con el dron.



**BUILT FOR IT.™**



## EL MUNDO DE LA LOGÍSTICA SE MUEVE CON NOSOTROS.

**Con Alfaland contarás con un socio ideal para las aplicaciones logísticas, ¡te ayudamos en todo!, para conseguir los resultados esperados.**

Aprovechamos al máximo los últimos avances tecnológicos, más dinámicos, rápidos y versátiles, para aumentar la rentabilidad de sus operaciones de almacenaje y manipulación de materiales.

**¿Necesitas gestionar la logística de tú empresa? ¡Ponte en contacto con nosotros!**



**ALQUILA O COMPRA  
CUALQUIERA DE NUESTROS  
PRODUCTOS. TÚ DECIDES.**

**678 755 176**

info@alfaland.es | www.alfaland.es

