

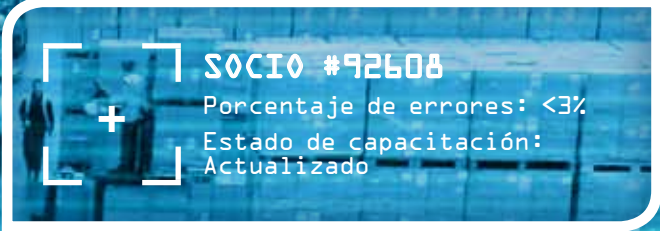
PALETA #101130
+ Horas en la instalación: 13
Destino: Muelle de carga 9

EL ALMACÉN BIÓNICO

Quando se usa tecnología de almacenes para mejorar la productividad laboral, la combinación de las herramientas apropiadas con las personas adecuadas produce resultados superhumanos.

SOCIO #82364
Estado de la cuota de incentivos: 90%

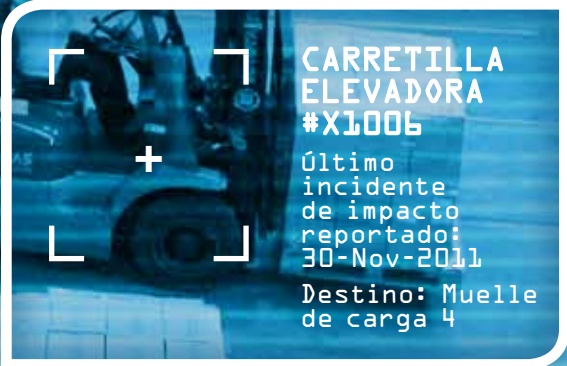
VEHÍCULO #X1130
+ Último mantenimiento realizado: 11 de abril de 2012
Último incidente de impacto registrado: hace 210 días



SOCIO #92608
Porcentaje de errores: <3%
Estado de capacitación:
Actualizado



+



CARRETILLA ELEVADORA #X1006
Último incidente de impacto reportado: 30-Nov-2011
Destino: Muelle de carga 4



CARRETILLA ELEVADORA #X1006
Velocidad actual: 7mph
Destino: Pasillo 24, nivel 6
Carga actual: Paleta R4129



N

o importa cuánta tecnología se implemente en un almacén, ésta permite a la gente que trabaja duro y es inteligente tener éxito en su operación. Sin embargo, la tecnología ofrece un impulso importante para las empresas que tratan de hacer que la plantilla laboral de su almacén sea más productiva.

Considere el caso de APL Logistics, un proveedor de servicios de logística tercero (3PL) que opera 25.7 millones de pies cuadrados de espacio de almacén en todo el mundo. En su búsqueda de una productividad cada vez mayor, APL está haciendo hincapié en la tecnología del sistema de administración de mano de obra (LMS).

“Mediante la captura de datos sobre el desempeño de los empleados en el almacén, y la comparación de los datos con las normas establecidas para las tareas discretas, un LMS puede ayudar a los empleados a trabajar de manera más eficiente y a mejorar la forma en que las empresas hacen uso de los recursos humanos”, comenta David Frentzel, vicepresidente de logística global por contrato de APL Logistics con sede en Scottsdale, Arizona. Por ejemplo, si el LMS detecta que un equipo o una persona no están trabajando de manera adecuada y normal, proporciona a los administradores la información que necesitan para hacer ajustes. Los datos de un LMS también pueden admitir incentivos de productividad. “El sistema permite que los usuarios creen un programa de participación de utilidades para apoyar un nivel de productividad previsto con normas de servicio y seguridad establecidas”, observa Frentzel.

La capacidad para intercalar tareas, integrada en muchas soluciones de sistemas de administración de almacenes (WMS) destacados, también puede ayudar a aumentar la eficiencia de los empleados del almacén. La estrategia de intercalación podría aplicarse, por ejemplo, a los operadores de transpallets que mueven un pallet desde un muelle de recepción a una ubicación de almacenaje. En vez de decir a los empleados que conduzcan de regreso al muelle de inmediato para recoger un segundo pallet, el WMS podría instruirlos para que saquen uno del almacén y lo entreguen en un área de reabastecimiento –aprovechando una oportunidad del *backhaul*, o transporte de regreso. “La tecnología planea todos los pasos laborales de manera diferente con base en la optimización, la ubicación del operador en la instalación y la siguiente prioridad”, agrega Frentzel.

En algunas instalaciones donde los empleados hacen un trabajo intensivo de selección de cajas, APL ha obtenido beneficios de una tecnología llamada selección de capas, que utiliza una pinza para levantar una capa entera de cajas de una pila. En el pasado, un trabajador que necesitaba recoger parte de un pallet entero tenía que sacar las cajas una por una. “Sin duda, la selección por capas ahorra mucho esfuerzo”, asegura Frentzel.

Otra estrategia de tecnología que recompensa la eficiencia de los empleados es la práctica de “volver a implementar” el WMS de manera periódica. El objetivo es identificar las mejores maneras de configurar el sistema, o encontrar configuraciones que necesiten ajustarse debido a que el modelo de negocios ha cambiado. “Periódicamente, trae a un equipo de implementación para que examine cómo la aplicación puede mejorar la productividad”, añade Frentzel. Además, cada vez que el proveedor de WMS ofrece una actualización del sistema, la administración debe considerar la nueva versión, en busca de características que puedan promover una mayor eficiencia de la mano de obra.

Al implementar juiciosamente nuevas tecnologías y aprovechar al máximo las tecnologías ya existentes, las empresas obtienen un mayor rendimiento sobre sus inversiones tanto en recursos humanos como en maquinaria. He aquí un vistazo a cómo cinco empresas están haciendo un uso inteligente de estas herramientas para mejorar la productividad de la mano de obra en el almacén.



Vesta is a Real Estate Holding & Development Company, specialized in leasing industrial facilities and distribution centers in Mexico.

- Site Selection
- Design & Engineering
- Spec Buildings for Lease
- Park-to-suit projects
- Build-to-Suit Projects
- Sale & Lease Back
- Acquisitions
- Asset Management

YOUR INDUSTRIAL REAL ESTATE PARTNER IN MEXICO

Mexico City

+52 (55) 5950 0070
contact@vesta.com.mx

Toluca

Guillermo Briones
+52 (722) 249 7283 / 84
gbriones@vesta.com.mx

Querétaro

Francisco Estrada
+52 (442) 240 9273 / 9274
festrada@vesta.com.mx

Tijuana

Eliás Laniado
+52 (644) 972 9473 / 9594
elaniado@vesta.com.mx

Ciudad Juarez

Juan Carlos Talavera
+52 (656) 378-0330
jctalavera@vesta.com.mx

PEP BOYS: PROGRAMA DE INCENTIVOS AJUSTADO

Los incentivos eran el principal interés de Pep Boys cuando el minorista de partes de automóvil con sede en Filadelfia implementó un LMS hace dos años.

Pep Boys opera centros de distribución (CEDIS) en San Bernardino, California; Mesquite, Texas; Indianápolis, Indiana; Chester, Nueva York; y MCedisonough, Georgia. Hace aproximadamente 20 años, la compañía implementó un bono de productividad para los equipos de trabajo en su Cedis, basado en la cantidad de producto que manejaban por hora. Pero cuando Pep Boys empezó a vender una variedad más amplia de productos –herramientas, accesorios para garaje, incluso kayaks, junto con las partes de automóvil tradicionales– se volvió más difícil recompensar a los equipos de manera justa con base en medidas tales como las unidades, cajas o pies cúbicos del producto que manejaban.

“El sistema se basaba en promedios, y como nuestra mezcla de mercancía cambió con los años, los promedios se volvieron un reto”, asegura Stuart Rosenfeld, vicepresidente de distribución de Pep Boys. Además, para calcular los bonos por equipo, los empleados más rápidos y más lentos del grupo obtenían la misma recompensa. No es un motivador eficaz.

En 2010, Pep Boys implementó *ProTrack* –un LMS de TZA con sede en Long Grove, Illinois– en el Cedis de San Bernardino. Antes de instalar el software, Pep Boys trabajó con TZA para establecer normas operativas que definieran cuánto tiempo se requería para completar cada tarea en la instalación. Esas normas no sólo justifican acciones como la recogida y la elevación, sino también la evaluación del artículo que se va a manipular y su ubicación precisa en el Cedis.

“De 50 a 60 por ciento de los gastos de mano de obra del almacén son por los traslados”, comenta Rosenfeld. Las viejas medidas de productividad de Pep Boys no distinguían entre el empleado que recogía 20 artículos de un lugar y aquel que recogía los artículos de 20 lugares diferentes a lo largo de 200 pies. Las nuevas normas sí lo hacen.

Con las normas y el software implementados, *ProTrack* empezó a recibir datos del sistema de recolección de datos basado en voz de Pep Boys. Los sellos temporales en la alimentación de datos indicaban a *ProTrack* el momento en que cada empleado empieza y completa una tarea asignada. *ProTrack* calcula el tiempo requerido para hacer la tarea y lo compara con el tiempo definido en la norma. Estas mediciones permiten a Pep Boys ubicar con exactitud cuáles empleados están trabajando por encima de la norma y los recompensan en consecuencia. Los empleados que tienen un desempeño estándar lo hacen bien, “pero no reciben un bono”, advierte Rosenfeld.

La productividad del Cedis de Pep Boys en San Bernardino aumentó ocho por ciento inmediatamente después de que se instaló *ProTrack*, y se lanzó el nuevo programa de incentivos. Con el tiempo, la productividad se incrementó otro ocho por ciento. Desde entonces, la compañía ha introducido *ProTrack* y el programa de incentivos en los Cedis de Chester y MCedisonough, y esas instalaciones han visto mejoras parecidas.

Pep Boys logró esas ganancias debido a que, bajo el nuevo sistema, los empleados entienden mejor lo que deben hacer para trabajar de manera más eficiente. Además, los nuevos incentivos recompensan el buen trabajo de manera más equitativa. Es cada vez más común que los mejores empleados hagan más de lo que solían hacer, porque saben que pueden obtener recompensas adicionales. Y los empleados que solían ser un poco más eficientes que la media también han mejorado su desempeño.

“El nuevo programa de incentivos es exitoso debido a que la administración involucró a los socios en la transformación desde el principio”, co-

EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO SUFRE UN IMPACTO

Un sistema de seguimiento de impactos ayudó a aumentar la productividad en la planta de embalaje de Georgia Pacific (GP) en San Leandro, California. En septiembre de 2011, la planta implementó ShockWatch EquipManager de TotalTrax, con sede en Newport, Delaware, en tres montacargas nuevos que transportan rollos de papel para la fabricación de cajas de cartón corrugado. Desde entonces, GTP también ha instalado el sistema en ocho montacargas nuevos que transportan productos terminados.



El sistema alerta a los gerentes cada vez que un montacargas golpea a otro objeto, creando oportunidades para entrenar a los empleados nuevos. “Cuando los detectores de impacto se instalan por primera vez, los conductores registran muchos impactos”, señala Bryan Bergman, ingeniero de procesos en la planta. “Pero a medida que el tiempo pasa, se dan cuenta de las causas de estas situaciones, y empiezan a conducir mejor.”

Menos impactos significan menos daño al equipo y un menor tiempo de inactividad del conductor. “Con los montacargas anteriores, a menudo teníamos problemas para encontrar equipo suficiente para operar en cada turno”, agrega Bergman. “Los camiones siempre estaban en el taller.”

Con conductores mejor entrenados, los nuevos montacargas se mantienen en buen estado, y están a disposición de los empleados que tienen trabajo por hacer.

menta John Rodríguez, gerente general del Cedis de San Bernardino.

Los socios de cada departamento del almacén participaban en ejercicios basados en el método lean para definir con exactitud en qué consistía cada tarea. “Lo significativo para el socio es que realmente entendemos lo que se necesita para realizar el trabajo a mano”, expone Rodríguez.

Los empleados del almacén también ayudaron a desarrollar las normas operativas. “La participación de los socios de principio a fin añadió más credibilidad y aceptación del programa de la que teníamos con el programa anterior”, añade. Pep Boys tiene previsto implementar *ProTrack* en su Cedis de Texas a finales de 2012, y está trabajando en una estrategia para llevar el sistema a Indianápolis.

J&B GROUP: HERRAMIENTAS VIEJAS, SOLUCIONES NUEVAS

Al igual que Pep Boys, J&B Group de St. Michael, Minnesota, utilizó la tecnología para crear nuevos incentivos para los empleados. Pero en vez de comprar una solución de tecnología nueva, la compañía se basó en las herramientas que ya tenía implementadas para lanzar una estrategia de productividad moderna.

J&B produce y distribuye productos alimenticios a clientes minoristas y de servicios de alimentos en 11 estados de la región centro-occidental de Estados Unidos. También ofrece servicios de almacenamiento en frío de terceros.

En 2008, los funcionarios de la compañía decidieron experimentar con un programa de incentivos para mejorar la eficiencia del Cedis. Nicole Coyle, analista de la unidad de negocios de J&B, estudió los datos históricos de los preparadores de pedidos del tercer turno y encontró que cada empleado extraía un promedio de 120 cajas por hora. Luego construyó un modelo en Microsoft Excel para proyectar el impacto financiero si la compañía ofreciera diferentes tarifas de recompensa a los preparadores de pedidos que tenían ese ritmo de extracción. Los funcionarios de la compañía decidieron que por cada dólar que un socio le ahorrara a J&B al extraer más rápido, le asignarían 25 centavos al empleado.

Dado que la precisión, la calidad y la seguridad son tan importantes como la rapidez, J&B también usa un programa de participación de utilidades para hacer que los empleados cumplan con dichos valores.

Cada día, Coyle monitorea el trabajo en el almacén para detectar extracciones inexactas y daños. Entre menos problemas causen los preparadores de pedidos en el almacén, mayor es la bonificación que reci-

ben. “El programa garantiza que los empleados obtengan el 100 por ciento de su participación de utilidades si la empresa tiene el nivel esperado de desempeño”, advierte Paul Cincoski, director de logística de J&B. “Las claves para garantizar que los empleados reciban el crédito por su excelente desempeño, y asuman la responsabilidad de sus errores, son las terminales de recolección de datos por radio frecuencia (RFDC) que los preparadores usan para escanear los códigos de barras cada vez que realizan una tarea.

“Nuestras capacidades de RF nos permiten rastrear los errores directamente hasta un trabajador”, dice Cincoski. “No importa cuántas personas hayan tocado el pallet, si se produce un error, sabemos a quién responsabilizar por ello.” Gracias al programa de participación de utilidades y a los nuevos incentivos, el número promedio de cajas que se extraen en el turno nocturno de J&B aumentó de 120 por hora a 150. Esa ganancia en la eficiencia le ahorró a la compañía 200,000 dólares en un año, ya que se eliminó la necesidad de trabajo extra durante el turno.

J&B ha iniciado un plan similar para el turno diurno, basando los objetivos en el total de cajas movidas por hora-hombre. La información de las terminales RFDC y del sistema de administración de almacenes (WMS) de J&B permite a la compañía hacer un seguimiento de la productividad en cualquier incremento de tiempo. “Y, lo más importante, nos permite rastrear las acciones hasta los individuos”, agrega Cincoski.

Las herramientas detrás de los nuevos programas de incentivos de J&B pueden ser sencillas, pero las recompensas son generosas. “Mediante el uso de la tecnología y los datos, y la participación de nuestros socios en todo el proceso, hemos creado con éxito un plan de incentivos integral y fácil de entender”, concluye Cincoski.

Masters Gallery Foods usa el sistema *iWarehouse* de Raymond para monitorear y evaluar los impactos de las carretillas elevadoras. El sistema obtiene información precisa en tiempo real de las computadoras a bordo y la pone disponible a través de un portal Web.





Yeo Valley implementó Sky-Trax, un sistema GPS al aire libre que utiliza una mezcla de tecnologías que incluyen: códigos de barras en 2D colocadas en los techos, computadoras montadas en las carretillas, sensores de impacto y altura de elevación, un lector óptico de etiquetas y un detector de pallets.

MASTERS GALLERY FOODS: CONTROL DE DAÑOS

En Masters Gallery Foods, un proveedor de productos de queso con sede en Plymouth, Wisconsin, las computadoras en las carretillas elevadoras ayudan a mejorar la eficiencia de los empleados del almacén de diversas maneras.

En 2009, Masters Gallery Foods implementó *iWarehouse*, un sistema de optimización de flotas de The Raymond Corporation of Greene, Nueva York. El sistema reúne datos de las computadoras, llamadas administradores de vehículo, instaladas en las carretillas elevadoras de Raymond y transmite la información a través de la red inalámbrica del almacén. Los datos se ponen a disposición de los módulos de aplicación que, entre otras capacidades, monitorean el comportamiento de los conductores, alertan a los gerentes sobre choques, simplifican los procedimientos de seguridad, ayudan a capacitar empleados nuevos y ayudan a los gerentes a determinar cuál es la mejor manera de implementar las carretillas elevadoras y emplear a los trabajadores.

Cuando Masters Gallery Foods introdujo el nuevo software, 50 empleados operaban las carretillas elevadoras durante los tres turnos diurnos. Los choques de los conductores con los racks de almacenamiento eran un problema serio, que planteaba un daño y también lentificaba el ritmo de terminación. “El equipo y los productos se estaban dañando y no teníamos manera de rastrear quién los dañaba”, comenta Dan Murphy, gerente de almacén de Masters Gallery Foods.

El módulo *iImpact* de la solución *iWarehouse* notifica a los gerentes cuando un sensor detecta un impacto. El sistema también suena la bocina de la carretilla elevadora y, si el impacto es serio, reduce la velocidad de la carretilla a una milla por hora. Como la alarma llama la atención del conductor responsable, los empleados que provocan un impacto maniobran rápidamente para evitar una colisión mayor. “Es una herramienta de modificación del comportamiento que ayuda a capacitar al operador”, asegura Joe

LaFergola, gerente de negocios y soluciones de información de Raymond.

Masters Gallery Foods también utiliza el módulo *iControl* de Raymond como herramienta de capacitación. El software permite que Murphy cree un perfil de cada conductor de carretilla elevadora –por ejemplo, al establecer diferentes velocidades de conducción y elevación para los conductores novatos y experimentados. Los empleados deslizan tarjetas de tiempo en el administrador del vehículo abordo para transferir su perfil a cualquier carretilla que utilicen.

El sistema permite que Murphy entrene a los nuevos empleados de forma gradual. “Una vez que se familiarizan con la carretilla elevadora, puedo aumentar su velocidad de una milla por hora”, dice. Los empleados que realizan un trabajo real, pero a una velocidad segura, aprenden su trabajo de forma rápida, por lo que se vuelven productivos más pronto.

Masters Gallery Foods también ha ganado eficiencia con la lista de control en pantalla de *iWarehouse*, la cual guía a los conductores durante la inspección de seguridad obligatoria. Antes de usar una carretilla, un empleado solía invertir un promedio de dos a tres minutos en llenar una lista de control en papel y 15 minutos en llevar esa forma a una oficina donde se archivaba. La lista de control en pantalla también tarda dos o tres minutos, pero una vez que termina de llenarla el empleado puede saltar directamente a la carretilla.

Otra ganancia en la eficiencia en Masters Gallery Foods proviene de *iMetrics*, un módulo para analizar la actividad de la flota de carretillas. “Encontré lugares donde las carretillas estaban inactivas o no se usaban al límite de su capacidad”, observa Murphy. Con base en esta información, se ajustaron los programas de los empleados y se añadió un turno de fin de semana para asignar el equipo disponible de una manera más adecuada a los empleados.

YEO VALLEY: PRECISAR LUGARES

Las carretillas elevadoras también se encuentran en el corazón de una iniciativa de productividad reciente de Yeo Valley, un fabricante de productos lácteos orgánicos del Reino Unido. En este caso, la tecnología monitorea exactamente dónde están las carretillas todo el tiempo. Las operaciones de Yeo Valley incluyen un centro de distribución nacional (CEDISN) de tres edificios en Highbridge, Somerset, donde el producto terminado se distribuye a los clientes. En octubre de 2011, Yeo Valley inició una prueba de la tecnología de rastreo de vehículos *Sky-Trax* de TotalTrax en uno de los edificios de la compañía.

La compañía probó el sistema para ver si apoyaba bien su iniciativa Pallet Correcto, Lugar Adecuado, Momento Preciso, Todo el Tiempo (RPRPRTET, por sus siglas en inglés). “Estábamos buscando datos precisos para poder supervisar el desempeño de los conductores de carretillas, los niveles de servicio mejorados gracias a RPRPRTET y un aumento en las tasas de extracción”, señala Martin Morris, gerente general de la cadena de abastecimiento de Yeo Valley.

Como parte de la implementación piloto, el revendedor de valor agregado (VAR) Harland Simon montó en el techo del almacén etiquetas de código de barras bidimensionales. También instaló dos cámaras en cada una de las dos carretillas de contrapeso que cargaban y descargaban los trailers y en tres carretillas recoge pedidos que recogen y extraen los pallets.

La primera cámara lee los códigos de barras en el techo, cada uno de los cuales contiene una coordenada que define su posición en la rejilla. *Sky-Trax* utiliza estos datos para monitorear la ubicación de la carretilla.

“También mide el ritmo de avance de la carretilla entre los marcadores para ajustar la velocidad y la dirección con que se desplaza la carretilla”, añade Gerry Davis, director de desarrollo de negocios de Harland Simon en Milton Keynes, Reino Unido. Una segunda cámara instalada entre las horquillas de la carretilla lee el código de barras de cualquier pallet que el conductor recoja. La carretilla también porta sensores que detectan cuando se gana o libera una carga y determinan la altura a la que el pallet se recoge o se extrae. El sistema transmite estos datos a través de la red RF de la instalación a una computadora que ejecuta el software *Sky-Trax*. El software da a los gerentes una visión en tiempo real de los movimientos de las carretillas elevadoras y crea informes de la actividad en función del tiempo.

En los últimos tres meses de la prueba de seis meses, las carretillas elevadoras del almacén estaban terminando 86 por ciento más trabajo en promedio que cuando comenzó la prueba. La tasa de recogida y extracción precisa aumentó de 96 por ciento a 99.5 por ciento.

Dos factores explican estas mejoras: los conductores ya no tienen que hacer una pausa para analizar los pallets con una terminal de código de barras, y los gerentes ahora tienen más control sobre los empleados. “En el pasado, sólo podíamos supervisar a los empleados al recorrer el almacén”, recuerda Morris. “Ahora seguimos cada movimiento, cada minuto del día.”

Además de proporcionar una supervisión que invita al conductor a trabajar con más conciencia, los datos del sistema también han ayudado a Yeo Valley a implementar carretillas retráctiles y emplear a sus conductores de manera más eficiente. “Se hizo evidente que era posible operar con dos camiones en lugar de tres”, añade Davis.

A partir de abril de 2012, los funcionarios de Yeo Valley empezaron a presentar argumentos a favor de la compra del sistema piloto y, posiblemente, de su implementación en otros dos edificios del CEDISN. ■

UN LMS EN CAPACITACIÓN

Además de proporcionar datos para apoyar un programa de incentivos para los empleados, un sistema de administración de mano de obra (LMS) puede detectar a los empleados del almacén que necesitan más capacitación y determinar qué tipo de capacitación necesitan.

“Las herramientas analíticas de nuestra aplicación ayudan a identificar si el problema es la capacitación en los procedimientos, la administración del tiempo o la motivación”, explica Andy Recard, vicepresidente de TZA, el vendedor de tecnología con sede en Long Grove, Illinois, que proporciona el LMS *ProTrack* al minorista de partes de automóvil Pep Boys.

Si la tecnología encuentra, por ejemplo, que un socio de almacén trabaja todos los días de manera eficiente, excepto por la tarea que se le asigna justo antes de la comida, el empleado sabe claramente cómo hacer el trabajo. “Ese es un problema de administración del tiempo”, asegura Recard. Pero, si los empleados tardan demasiado tiempo en realizar cada tarea, es porque no saben cómo hacer el trabajo correctamente o no se esfuerzan lo suficiente. “En ese caso, puedo observar a estas personas, y tomo notas sobre lo que están haciendo bien y lo que no, luego evalúo su habilidad y el ritmo”, comenta Recard. El gerente entonces puede trabajar con los empleados en mejoras específicas.

Además de ayudar a los empleados a trabajar de manera más eficiente, un LMS puede ayudar a una compañía a emplear a su plantilla laboral con mayor eficiencia gracias a la planeación del trabajo por anticipado. *ProTrack*, por ejemplo, captura la información sobre cómo los empleados pasan todo el tiempo, no sólo cuando están recogiendo o guardando los productos, sino también cuando asisten a las reuniones, cambian las baterías o limpian derrames. Este análisis proactivo ayuda a asegurar que la empresa obtiene todo el rendimiento posible sobre inversión en nómina.