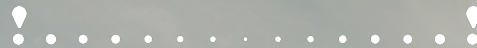


La nueva ciencia de la gestión de recursos de almacén



PREDIGA, ALINEE Y ADAPTE CADA RECURSO
PARA ENTREGAR PRECISIÓN, PRODUCTIVIDAD,
Y RENDIMIENTO.

Lo que la gestión de recursos realmente incluye hoy

La mano de obra representa el **50%-70%** de los costos operativos totales del almacén.



Los almacenes ya no son simples centros de distribución multicanal. Ahora operan como complejos hubs logísticos multicanal donde el desempeño depende de la coordinación precisa de cada recurso del almacén. Sin embargo, cuando los equipos preguntan, "¿Qué se incluye en la gestión de recursos?", las respuestas a menudo difieren, creando desalineación antes de que comience la planificación.

Entienda qué compone realmente los recursos del almacén

La gestión de recursos debe considerar todos los recursos humanos, de equipo y automatizados con igual y granular especificidad, incluidos roles humanos, certificaciones y habilidades; equipos, como transpaletas, transportadores portátiles y montacargas de gran altura; tecnologías automatizadas, como sistemas de almacenamiento y recuperación automatizados (ASRs), robots móviles autónomos (AMRs), vehículos guiados automatizados (AGVs), sistemas Pick-to-Light (PTLs); y puertas de muelle que rigen el flujo de entrada y salida y deben planificarse en coordinación con estos recursos.

Reconozca las brechas en la planificación tradicional

La planificación tradicional a menudo separa los recursos humanos y automatizados en diferentes procesos de programación, lo que lleva a una preparación inconsistente en toda la operación. Estos horarios no coincidentes generan brechas cuando las personas están disponibles, pero el equipo o la automatización no, o viceversa. Tales desconexiones ralentizan la ejecución de tareas y crean ineficiencias evitables en las actividades de recepción, recolección, reabastecimiento y envío.

Habilite que todos los recursos trabajen juntos

Las operaciones modernas dependen de la interdependencia coordinada. Las tareas no pueden avanzar si los recursos no están disponibles. Cientos de camiones no pueden descargarse a menos que la puerta del muelle cuente con el apoyo de las personas, la automatización y el equipo adecuados en el momento adecuado. Asegurar que todos los tipos de recursos funcionen sincronizados evita cuellos de botella aguas abajo y permite una finalización de tareas más fluida en todo el almacén.



● Un enfoque holístico es la base de la gestión moderna de recursos, donde cada recurso debe coordinarse para sostener el desempeño en operaciones de almacén complejas.

El desafío de la gestión de recursos en un almacén tradicional

Hasta el **73%** de todos los datos dentro de las empresas no se utilizan para análisis.



Los almacenes tradicionales luchan por administrar los recursos de manera efectiva porque sus procesos fueron diseñados para entornos operativos más antiguos y simples. Hoy en día, la variabilidad de la demanda, las limitaciones laborales y las mayores expectativas de servicio requieren decisiones más rápidas, precisas y coordinadas en todas las zonas. Sin herramientas modernas, los equipos se ven obligados a tomar decisiones reactivas, creando volatilidad operativa en lugar de una ejecución predecible.

Los silos de recursos impiden la optimización

Cuando los recursos humanos, automatizados y de equipo se gestionan de forma independiente, la ejecución alineada se vuelve casi imposible. Los horarios de recursos aislados crean brechas en cada turno, lo que obliga a los supervisores a redirigir a los trabajadores o esperar equipos que no están disponibles cuando se necesitan. Estas desalineaciones se acumulan en todas las tareas, lo que lleva a mayores desequilibrios en la carga de trabajo y a un rendimiento operativo general reducido.

La sobrecarga de datos limita la toma de decisiones

Los almacenes generan más de 570,000 puntos de datos diariamente, pero solo una pequeña parte se utiliza para la planificación o los ajustes. Los responsables de la toma de decisiones se quedan confiando en información desactualizada, datos históricos retrospectivos o proyecciones rezagadas, lo que limita su capacidad para anticipar cargas de trabajo, identificar riesgos o adaptar las asignaciones de recursos a medida que cambian las condiciones.

Las decisiones desconectadas crean efectos domino

Cuando las decisiones se toman de forma aislada dentro de zonas de trabajo específicas, los problemas se extienden rápidamente a las áreas adyacentes. Un cambio en el plan de recursos de una zona puede causar congestión, retrasos o escasez aguas abajo. La demanda volátil y las interrupciones diarias magnifican estos efectos dominó, creando un entorno en el que los gerentes reaccionan constantemente y rara vez pueden estabilizar las operaciones.



● La gestión moderna de recursos reemplaza la planificación reactiva fragmentada con modelos predictivos, aprendizaje automático, inteligencia agéntica y optimización de extremo a extremo desde la previsión hasta el análisis posterior al turno.

Gestión de recursos creada para los desafíos de hoy y la promesa del mañana

El enfoque moderno de la gestión de recursos aborda las brechas de la planificación tradicional conectando cada paso del proceso en un ciclo de mejora continua. Reúne predicción, preparación, orquestación y aprendizaje, lo que permite a los almacenes operar con mayor precisión y adaptabilidad a medida que evolucionan las condiciones.

Principio 1: Predecir y planificar

Utilice el aprendizaje automático para pronosticar cada métrica que influye en el uso de recursos y refine los pronósticos continuamente a medida que llegan nuevos datos.

Principio 2: Resumen previo al turno

Proporcione informes agénticos, listas de verificación de preparación y asignación de tareas impulsada por IA para que los equipos comiencen cada turno con total claridad.

Principio 4: Mejorar el futuro

Identifique los KPIs de bajo rendimiento, resalte las causas raíz y recomiende acciones que fortalezcan la preparación para el próximo turno.

Principio 3: Monitoreo durante el turno

Entregue notificaciones proactivas sobre la salud del turno versus el plan con alertas sobre interrupciones y resoluciones recomendadas.

Estos cuatro principios forman un ciclo virtuoso continuo, respaldado por el agente de operaciones de almacén que mantiene a los equipos informados a través de interfaces móviles y de escritorio, y un sistema de ejecución de almacén integrado impulsado por IA que orquesta y optimiza los recursos humanos, de equipo y automatizados.

Prediga la carga de trabajo y planifique los recursos con precisión

Los almacenes que utilizan análisis predictivos han visto hasta un **30%** menos de desabastecimientos y ciclos de pedidos un **25%** más rápidos.



La planificación de recursos comienza con los datos, y los almacenes generan grandes cantidades que deben convertirse en pronósticos precisos y con visión de futuro. La gestión moderna de recursos ingiere señales internas y externas, incluidos planes de demanda, pronósticos de transporte entrante, desempeño histórico, promociones, patrones estacionales y condiciones climáticas, para construir proyecciones confiables que evolucionan a medida que se acerca la ventana de ejecución.

Cree pronósticos utilizando todas las fuentes de datos relevantes

La previsión impulsada por redes neuronales incorpora el historial del almacén, las señales de demanda, los horarios de entrada, las promociones y la estacionalidad para predecir los volúmenes de tareas futuras con días o semanas de antelación. Esto garantiza la visibilidad de las selecciones diarias, el trabajo de reabastecimiento, los conteos cíclicos, la recepción, el envío y las actividades de almacenamiento.

Pronostique tiempos de finalización con aprendizaje automático

El aprendizaje automático y un optimizador de pronósticos dedicado calculan el tiempo necesario para completar miles de tareas por zona de trabajo y rol. Estos conocimientos generan una vista muy detallada de las necesidades diarias de recursos en mano de obra, automatización y equipo, adaptada a las condiciones específicas de la carga de trabajo.

Refine los pronósticos continuamente a medida que cambian las condiciones

A medida que se acerca la ejecución, el optimizador ajusta los requisitos de recursos en incrementos de 15 minutos para tener en cuenta la disponibilidad de mano de obra, el tiempo de inactividad del equipo, los picos inesperados o las caídas de volumen. En cualquier momento, los supervisores pueden generar un pronóstico actualizado con un solo clic, eliminando la replanificación manual y mejorando la confianza en el próximo turno.



 Predecir y planificar transforma los datos sin procesar en pronósticos precisos, asegurando que la mano de obra, la automatización y el equipo adecuados estén listos cuando sea necesario.

Prepare equipos y alinee los recursos antes de que comience el turno

Los informes previos al turno impulsados por IA han generado un **30%** menos de confusión al inicio del turno y tiempos de aceleración un **20%** más rápidos en entornos de almacén.



Una vez pronosticados y programados los recursos, la preparación continúa mucho antes de que comience el turno. Cada gerente y supervisor recibe un resumen previo al turno agéntico personalizado y específico para su rol en su dispositivo móvil. Este informe consolida toda la información necesaria para comenzar el turno con claridad, alineación y preparación en las zonas laborales, de equipo y operativas.

Revise la carga de trabajo y la preparación del inventario

El resumen destaca las expectativas de carga de trabajo, las revisiones de pedidos, la suficiencia de inventario y las variaciones entre la demanda pronosticada y la real. Esto asegura que los supervisores sepan con precisión qué volumen esperar y dónde pueden surgir puntos de presión potenciales al comienzo del turno.

Valide la preparación de mano de obra, equipo, muelle y patio

Los supervisores reciben comprobaciones que cubren la asistencia laboral, la disponibilidad de equipos, las asignaciones de muelles y la preparación del patio. Los problemas, como la falta de mano de obra, la falta de equipos o las limitaciones de las puertas de muelle, se identifican temprano con acciones correctivas recomendadas, lo que reduce los retrasos durante la ejecución inicial de la tarea.

Muestre acciones específicas del rol con orientación de IA

El agente de operaciones de almacén genera acciones claras y específicas de rol para cada supervisor, como reasignar trabajadores, ajustar la carga de trabajo entre zonas o cambiar equipos para evitar la congestión temprana del turno. Estos conocimientos aseguran que los líderes comiencen el turno informados y alineados, sin tener que buscar a través de informes o rastrear a los líderes de turnos anteriores.



El resumen previo al turno garantiza que los supervisores comiencen informados, alineados y listos sin buscar informes ni rastrear a los líderes del turno anterior.

Monitoree las operaciones y ajuste los recursos en tiempo real

Las implementaciones del sistema de ejecución de almacén en tiempo real han demostrado hasta un **40%** más de eficiencia de recolección y un **30%** menos de costos laborales de almacén.



Una vez que comienza el turno, el sistema de ejecución de almacén (WES) maneja la orquestación de tareas y la asignación de recursos en tiempo real. Con miles de tareas ocurriendo en múltiples zonas, el sistema utiliza datos en vivo y predicciones de aprendizaje automático para mantener los recursos alineados con el trabajo prioritario, reduciendo los retrasos y mejorando el flujo a lo largo del turno.

Monitoree el estado de las tareas en todo el almacén en tiempo real

WES rastrea continuamente el estado de las tareas en picking, reabastecimiento, recepción, envío y almacenamiento. Los conocimientos en tiempo real muestran qué tareas están programadas, cuáles están retrasadas y dónde pueden surgir brechas de recursos, brindando a los supervisores una visibilidad completa de la ejecución.

Orqueste y reasigne tareas de manera inteligente

WES reasigna los recursos disponibles más productivos a tareas de alta prioridad mientras equilibra la carga de trabajo en todas las zonas del almacén. Esto evita cuellos de botella, reduce el tiempo de inactividad y garantiza que la mano de obra, el equipo y la automatización se mantengan alineados con las condiciones operativas reales.

Manténgase informado a través del agente de operaciones de almacén

Los supervisores reciben alertas sobre interrupciones, ajustes recomendados y salud prevista al final del turno. Pueden revisar, modificar o aprobar recomendaciones en tiempo real, manteniendo la alineación entre el plan y la ejecución durante todo el turno.



El monitoreo intra-turno proporciona orquestación en tiempo real, transformando turnos impredecibles en operaciones coordinadas y eficientes.

Revise el rendimiento y mejore la planificación para el próximo turno

Las empresas que aprovechan la toma de decisiones basada en datos tienen **19 veces** más probabilidades de ser rentables.



Antes de que comience el siguiente turno, un nuevo resumen previo al turno incorpora conocimientos del turno anterior para fortalecer la planificación y la ejecución. Este proceso asegura que cada nuevo turno esté informado por lo que sucedió antes, estableciendo un ciclo de aprendizaje continuo que mejora la precisión, reduce la fricción y eleva el rendimiento de los recursos.

Evalúe el desbordamiento y las causas raíz

Si alguna tarea permanece incompleta, el agente de operaciones de almacén proporciona explicaciones de causa raíz, como escasez de mano de obra, problemas de equipo o retrasos aguas arriba, para que los equipos entrantes entiendan qué debe abordarse y por qué no se completaron esas tareas.

Identifique los KPIs de bajo rendimiento

Los supervisores reciben notificaciones cuando los KPIs tienen un rendimiento inferior, lo que les permite orientar los esfuerzos de mejora en áreas que impactan directamente en la productividad de los recursos. Esto garantiza que las acciones correctivas comiencen de inmediato en lugar de esperar a las revisiones de fin de período.

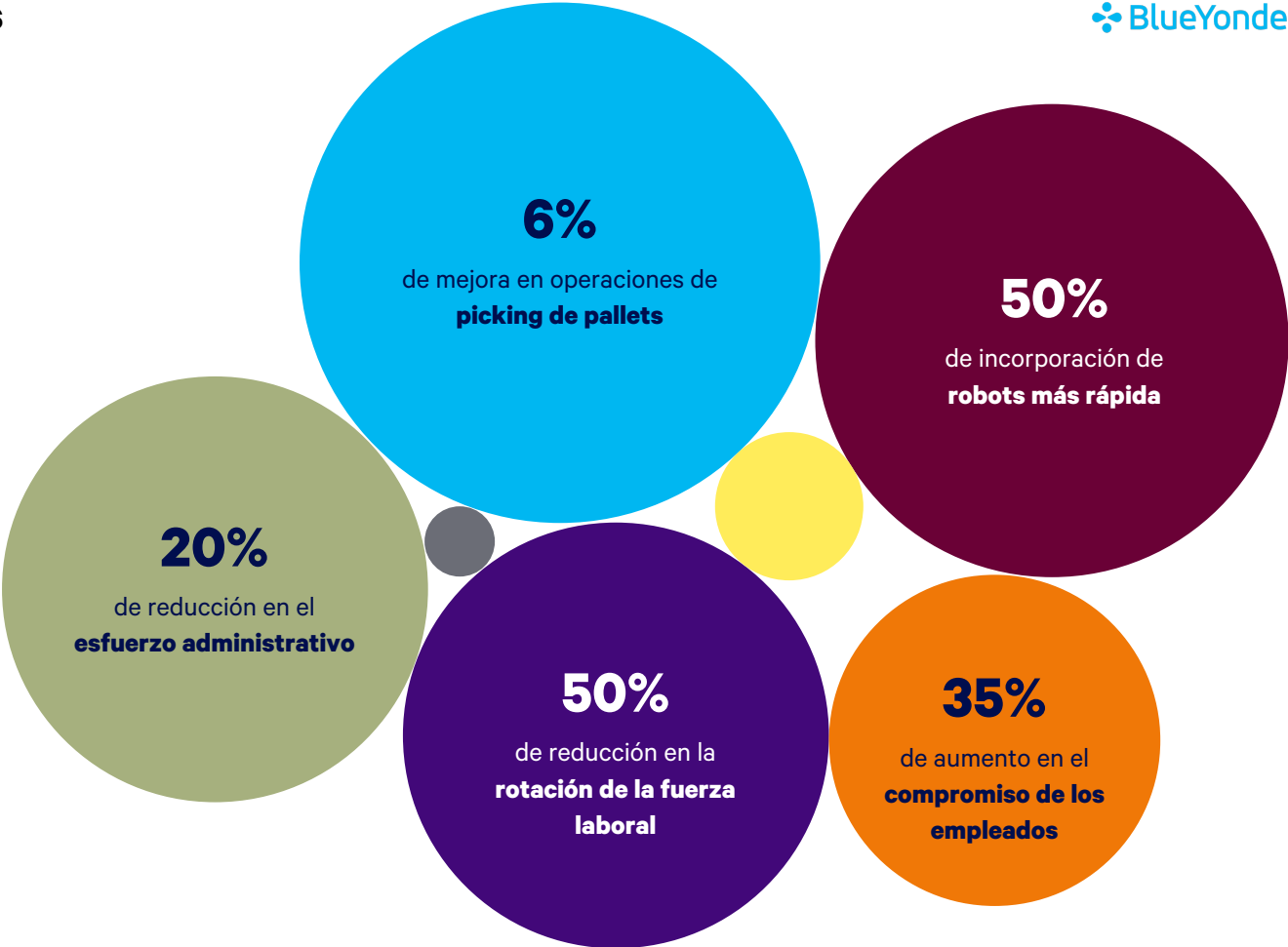
Fortalezca la previsión y los modelos de tareas

Todos los datos del turno retroalimentan la previsión de recursos para refinar el tiempo de viaje, la duración de la tarea y los patrones de uso de recursos en miles de puntos de datos. Estas actualizaciones mejoran la precisión de la planificación futura y fortalecen el rendimiento del modelo con el tiempo.



● Mejorar el futuro refuerza un ciclo de aprendizaje continuo para que cada turno se vuelva más inteligente, eficiente y resiliente que el anterior.

**Los resultados medibles
de la gestión inteligente
de recursos**



Prueba en acción



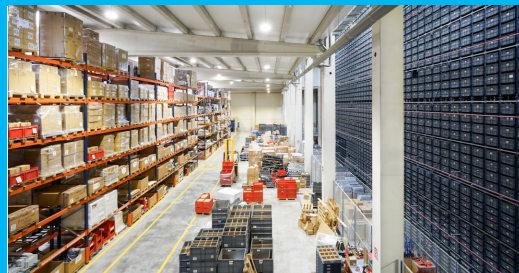
La Gestión Inteligente de Recursos transforma los almacenes en ecosistemas adaptativos, donde la previsión, la orquestación y el empoderamiento de la fuerza laboral operan sincronizados. El siguiente salto en el rendimiento radica en usar datos para anticipar, no reaccionar, asegurando que cada recurso trabaje a su máximo potencial. Al adoptar la inteligencia y la agilidad hoy, los almacenes pueden pasar de administrar operaciones a dominarlas, volviéndose más rápidos, más inteligentes y listos para el mañana.

— Gerente de Desarrollo de Cadena de Suministro



"La inversión en innovación nos da la capacidad de adaptarnos al mercado cambiante y a las necesidades siempre cambiantes de nuestros clientes. Operar de manera más eficiente es fundamental para nuestra misión de ser un proveedor global a través de la innovación, la experiencia y las personas, objetivos que solo se pueden lograr si se cuenta con la tecnología adecuada."

— Presidente y CEO, Americold



"Hemos aumentado la productividad de nuestros empleados en alrededor del 75% de lo que habían logrado anteriormente y obtuvimos una ventaja de costos que genera crecimiento y libera recursos, para que podamos invertir en otras iniciativas de mejora."

— Gerente de Almacén, Pacific Star

El almacén del mañana está impulsado por la gestión inteligente de recursos

Los almacenes que combinan la previsión predictiva, la orquestación dinámica y la gestión de la fuerza laboral habilitada por datos logran una agilidad y un control inigualables. La gestión inteligente de recursos transforma la complejidad operativa en claridad y empodera a los equipos para actuar con confianza.

Al adoptar la inteligencia y la adaptabilidad hoy, los almacenes pasan de simplemente administrar las operaciones diarias a dominarlas. Este cambio hace que los almacenes sean más rápidos, más sabios y estén listos para lo que el futuro requiera.

.....
©2025 Blue Yonder Group, Inc. Todos los derechos reservados. Blue Yonder es una marca registrada de Blue Yonder Group, Inc. Todos los demás nombres de compañías y productos pueden ser marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicio de las compañías con las que están asociados. Blue Yonder se reserva el derecho en cualquier momento y sin previo aviso de cambiar estos materiales o cualquiera de las funciones, características o especificaciones de cualquiera de los softwares descritos en este documento.

