



# LA CADENA DE ABASTECIMIENTO ESBELTA VIGILA SU LÍNEA DE RESIDUOS

La logística esbelta puede ayudar a su empresa a quemar grasa y ganar músculo.

por Merrill Douglas

**D**esde sus orígenes en la industria japonesa, la filosofía lean o esbelta se ha difundido por todo el mundo y más allá de la planta de producción, hacia la administración de negocios, la asistencia médica, el gobierno... y la logística.

Para las compañías que buscan reducir los costos y mejorar el rendimiento al mismo tiempo, el enfoque esbelto es un ajuste natural. Al ver el mundo a través de una lente de mejora continua, y armados con herramientas para luchar contra los residuos como el mapeo de la cadena de valor (VSM) y 5S, las compañías están reduciendo, poniendo en forma y ejercitando el flujo de materiales a lo largo de la cadena de abastecimiento.

Las iniciativas esbeltas pueden centrarse en procesos de logística específicos, o pueden abarcar cadenas de abastecimiento enteras. LeanCor Supply Chain Group invierte mucho tiempo en apoyar a las compañías internacionales para que tengan éxito en el enfoque de extremo a extremo. Para mantener esos proyectos manejables, “los esfuerzos comienzan con unas pocas unidades de almacenamiento (SKU)”, comenta Robert Martichenko, director de operaciones del proveedor de logística tercero con sede en Florence, Kentucky.

Los proyectos esbeltos empiezan con miembros del equipo procedentes de toda la cadena de abastecimiento que dedican varios días en la descripción del estado actual de la trayectoria completa de cada SKU, desde los proveedores de materiales hasta los consumidores finales. Luego invierten varios días más en la asignación de un estado futuro -la cadena de abastecimiento más esbelta que la compañía quiere lograr.

Cuando se propone un cambio -por ejemplo, mover envíos más pequeños con mayor frecuencia-, el grupo describe todas las consecuencias que se podrían derivar de ese cambio.

“Al establecer un estado futuro de los niveles de inventario se impulsarán los tiempos de abastecimiento futuros”, señala Martichenko. “Eso, a su vez, impulsará un estado futuro de

la frecuencia con que una compañía fabricará un producto o lo pedirá a un proveedor.”

El grupo realiza un “análisis de brechas”, en el que determina las medidas que la compañía debe tomar para alcanzar el estado futuro. Los miembros entonces validan ese análisis. ¿Qué pasaría, por ejemplo, si la compañía recibiera un producto cada 15 días en vez de cada 30? ¿Podría la fábrica o el proveedor ajustarse a ese horario? ¿Qué más tendría que cambiar?

Sobre la base de ese análisis, el equipo desarrolla una lista de tareas necesarias y las asigna a las personas, con un horario. También realiza análisis modal de fallos y efectos (AMEF), en los cuales se examinan los factores de riesgo vinculados a los cambios propuestos.

“Comenzamos con la implementación, que comprende ciclos muy disciplinados de planificación, ejecución, verificación y acción (ciclos PDCA), y luego nos aseguramos de que estamos avanzando hacia nuestras metas”, añade Martichenko.

Si todo marcha bien, el último paso es la determinación de la forma de ampliar la solución para incluir más SKU.

El objetivo final es conseguir que el producto fluya a través de la cadena de abastecimiento con base en la demanda de los clientes. “La sobreproducción es el peor de los residuos”, advierte Martichenko. Los productos más rápidos se mueven a través del sistema, lo más cerca posible de una compañía para que pueda fabricar o pedir exactamente el producto que necesita para cumplir con los pedidos de los clientes -y ni un poco más.

### REDIBUJAR EL MAPA

Cuando los ejecutivos de Tim Hortons, una cadena de restaurantes de servicio rápido con sede en Oakville, Ontario, comenzaron a buscar oportunidades de mejora esbeltas hace varios años, el primer punto en su agenda fue familiarizarse. Los responsables de la compra, la introducción de productos, distribución y otras funciones clave se sorprendieron al enterarse de lo poco que conocían acerca de las funciones de los demás involucrados.

La corrección de esa brecha conlleva una recuperación significativa. “La identificación de la función de cada uno puede generar rápidamente una mejora de un 10 a un 15 por ciento en la comunicación y la productividad”, asegura Tony Soumas, director de mejora y planificación de la cadena de abastecimiento en Tim Hortons.

Mediante un ejercicio de VSM, el grupo desarrolló un panorama detallado de todos los procesos que componen la cadena de abastecimiento de Tim Hortons. Luego asignó un estado futuro -la manera en que podría funcionar la cadena de abastecimiento una vez que los procesos que no agregan valor se identifiquen y se eliminen. Su siguiente paso fue determinar cómo eliminar algunos de esos residuos.

Una de las áreas en que se concentraron fue la reposición de producto. En ese entonces, cada uno de los cinco centros de distribución de la compañía manejaba ese proceso de forma independiente.

“Este ejercicio reveló una oportunidad para centralizar esa función”, recuerda Soumas, quien también se desempeña como entrenador de estrategias lean para el Leading Edge Group, en Toronto. La centralización condujo a una mejor comunicación con los proveedores y, en definitiva, a una mayor eficiencia.

Desde entonces, Tim Hortons también ha centralizado otras funciones de la cadena de abastecimiento, creando la organización que ahora Soumas dirige. Este grupo administra el flujo de producto y proporciona la coordinación esencial.

“Ya sea la administración de una crisis o la introducción rápida de un producto que tiene que suceder repentinamente, este equipo central cuenta con la experiencia y las conexiones con el resto de la red para lograr que ocurra”, asegura Soumas.

Cuando Tim Hortons afinó sus estrategias de la cadena de abastecimiento, desarrolló formas de interpretar las metas de alto nivel en mejoras concretas en el trabajo diario. Por ejemplo, su almacén de gran volumen en Guelph, Ontario, implementó un sistema de producción con ritmo relaciona el per-



Tim Hortons está comprometido con los principios esbeltos que hacen hincapié en el respeto a las personas, se centran en el cliente y trabajan para eliminar los residuos, lo que garantiza que el tiempo invertido en el trabajo añade valor.

sonal con la demanda del cliente cada día. Este sistema asegura que siempre haya suficiente mano de obra -ni muy poca, ni demasiada - para hacer el trabajo requerido durante el turno.

El nuevo enfoque ha demostrado ser particularmente eficaz en el área de los alimentos congelados, donde la demanda es más variable. “Ahí es donde existe la oportunidad de establecer el ritmo para el producto, de modo que un grupo establecido podría funcionar como un equipo y controlar el ritmo al que el producto debe seleccionarse y tratarse, sin importar el día”, dice Soumas. Tim Hortons está trabajando para implementar ese proceso en otros centros de distribución también.

### HASTA EL ORIGEN

El proveedor de logística tercero con sede en Miami Ryder System Inc. tiene una amplia experiencia con las iniciativas esbeltas a gran escala. Pero los profesionales de la manufactura esbelta también conocen el valor de los proyectos que enfocan de cerca puntos específicos de los residuos. Considere el tiempo que Ryder trabajó con un fabricante de alimentos para reducir el daño a los productos.

El problema tenía múltiples causas. “Algunos daños se produjeron en el sitio de manufactura, algunos durante el transporte, otros dentro de la bodega, otros más durante la descarga y otros porque el empaque no era adecuado”, recuerda Robert Arndt, vicepresidente de soluciones de la cadena de abastecimiento esbelta.

El primer paso fue reunir datos

sobre los tipos de daños sufridos -¿el producto se rompió, se aplastó o está caducado?- y en el que se identificó. “Hemos trabajado con las finanzas y las operaciones”, afirma Arndt. “Hemos profundizado más allá de los números, hasta su origen.”

Yendo en retroceso, el equipo identificó las causas de daño, e identificó las posibles soluciones que hacen que la diferencia más grande. “Por ejemplo, tal vez utilizamos un proceso donde no debería haber productos de doble apilamiento, o solo debemos apilarlos en tres niveles no en cuatro”, continúa Arndt. “O quizá tenemos que volver al departamento de empaque y solicitar otro tipo de poste de la esquina, ya que el que estamos usando no es lo suficientemente fuerte para soportar el producto en ese contenedor.”

Al atacar un problema generalizado causa por causa, el equipo esbelto con el tiempo puede reducir el daño a la mitad, por ejemplo, de \$20 millones anuales a \$10 millones. Pero el esfuerzo no termina ahí. “Tal vez unos pocos meses más tarde, nos volveremos a ver si podemos hacer que esos \$10 millones en daños se reduzcan a \$5 millones”, concluye Arndt.

### MANTENER LOS LOGROS

Cualquier empresa puede centrarse en un área del problema y crear una historia de éxito. “Pero si una empresa realmente quiere llegar a ser de talla mundial, que tiene que mantener esos logros y usar ese éxito como una oportunidad para explorar la misma zona de nuevo”, observa Arndt.

Además, involucrar a los empleados de primera línea en iniciativas esbeltas es crucial. La implementación de las sugerencias de los empleados aumenta la posibilidad de sostener los logros obtenidos.

“Debido a que hacen el trabajo cotidiano, y son parte del equipo, los empleados de primera línea aseguran que sus ideas se pongan en práctica porque no vienen de la alta dirección”, añade Arndt.

Incluso si una parte de su funcionamiento es tan esbelto como un galgo campeón, el exceso de gordura en una función adyacente puede dañar a todo el negocio.

Ese fue el caso de un cliente de Kenco Group, un 3PL con sede en Chattanooga. La planta del cliente en Chihuahua, México, aplicó una serie de herramientas esbeltas para mantener el flujo de los componentes en la línea de producción conforme se necesitaban. Y la instalación estaba excepcionalmente limpia. “Se podía comer en el suelo”, comenta Jason Minghini, vicepresidente de mejores prácticas de Kenco.

Pero durante una visita a la planta, cuando Minghini entró por una puerta en el almacén de inventarios, no podía creer que él todavía estaba en el mismo edificio. El producto entraba y salía sin tener en cuenta el flujo lógico y los sistemas visuales para ayudar a controlar el trabajo no se habían puesto en marcha.

“Un signo revelador es cuando usted camina por un almacén y nota las etiquetas de urgente en las cajas”, asegura Minghini. “Y cuando se abre una caja, resulta que se han eliminado sólo una o dos piezas.” Desde luego la planta estaba perdiendo dinero al jugar constantemente a ponerse al día.

La escasez de piezas mantiene el cierre de la producción. “Las tasas de plazos de entrega y de entregas a tiempo eran bajas”, señala Minghini. “Y los costos de flete de primera calidad estaban por las nubes.”

Por esta razón Kenco y su cliente comenzaron a aplicar los mismos principios esbeltos al almacén de piezas que se utilizaron en la producción.

Dentro del sistema de planifica-

ción de recursos empresariales (ERP), crearon una versión electrónica de un kanban -una señal visual para indicar cuándo es el momento de traer más materiales. “A medida que los materiales se sacaban del almacén, se generaba una señal de reposición que se enviaba a los proveedores”, explica Minghini.

Kenco y el cliente trabajaron con los proveedores para hacer que el producto llegara en un flujo constante, y no de manera irregular, y redujeron el tiempo de abastecimiento en esos pedidos. También reorganizaron el almacén y añadieron herramientas de administración visual.

### VER LOS RESULTADOS

Como resultado de esos cambios, la compañía aumentó el tiempo en su línea de producción, redujo el uso de la carga acelerada y aumentó las entregas a tiempo. Las mejoras se diseminaron hacia el CD de Kenco en Louisville, Kentucky, que envía los productos a los clientes del fabricante.

“A medida que aumentamos la entrega a tiempo en el centro de manufactura, la entrega a tiempo del centro de distribución mejoró también”, comenta Minghini. A su vez, eso impulsó la satisfacción del cliente.

El principio esbelto de trabajo estandarizado fue el tema central de un proyecto que el consultor de la cadena de abastecimiento Paul Myerson, socio director de Logistics Planning Associates, con sede en Matawan, Nueva Jersey, realizó una vez para un minorista de juguetes. El trabajo estandarizado sostiene que hay una mejor manera de realizar una tarea. Para asegurar que los empleados siguen este procedimiento con exactitud, el empleador proporciona instrucciones documentadas detalladas y ayudas visuales.

El trabajo estandarizado es importante sobre todo para la reducción de los residuos al inicio de un turno. “En cualquier operación, el inicio por lo general es más lento y los empleados no se ponen a trabajar lo más rápido posible”, afirma Myerson.

El cliente de Myerson quería mejorar la productividad en un muelle de carga de un CD grande. Para lograr la meta, la compañía necesitaba proporcionar instrucciones claras para cargar y descargar los camiones, y manipular todo el equipo exactamente donde los empleados lo necesitaban.

Primero, Myerson trabajó con la compañía para determinar la mejor manera de hacer el trabajo. Luego, los miembros del equipo produjeron instrucciones paso a paso tanto en inglés como en español, ilustradas con fotos. También organizaron el espacio de trabajo para promover la eficiencia, poniendo marcas en el piso para mostrar los lugares correctos para diverso equipo y suministros.

“Usaron escritorios móviles equipados con todo desde una calculadora hasta cinta adhesiva e informes”, explica Myerson. “Cada artículo estaba en el mismo lugar en cada escritorio. Todo el equipo y los suministros estaban ahí desde el inicio, así que la descarga era rápida y fácil, y se hacía de la misma



# Seguridad



Nuestro propósito es llevar a las empresas de transporte y carga las soluciones y servicios más completos para la seguridad, prevención de riesgos y mejora en la productividad, reduciendo costos de operación e incrementando su rentabilidad.

Ofrecemos:

- Soluciones de Rastreo Satelital, Terrestre y de Remolques
- Protección, Visibilidad y mayor Control de su flota y carga
- Comunicación y Control sobre el Rendimiento de combustible, Mantenimiento de vehículos e información del desempeño de la flota

Acérquese a nosotros y con gusto nuestros expertos le apoyarán a resolver sus necesidades



**Para una compañía, un sistema de estantería desorganizado (izquierda) desperdicia tiempo y esfuerzo de los trabajadores. Sin embargo, después de que APL Logistics implementó la técnica 5S esbelta los trabajadores pueden localizar el equipo y los suministros con facilidad (derecha).**

manera cada vez, sin importar quién la hiciera.”

Una vez una compañía implementa un proceso estándar, los empleados deben seguir apegándose a dicho estándar. Pero no hay una respuesta fácil para la manera de sostener una práctica esbelta una vez que se ha aplicado. “Es cultural”, dice Myerson. “Se necesita apoyo vertical desde la administración, así como una buena capacitación para los empleados.”

Algunas compañías designan un coordinador esbelto para que supervise todas las actividades esbeltas; otras sencillamente continúan haciendo seguimientos para asegurarse de que las mejoras permanecen implementadas.

Una de las claves es establecer un compromiso serio. “Muchas empresas estadounidenses buscan un anotar un jonrón, y si no lo logran, renuncian”, agrega Myerson. Pero la manufactura esbelta es un proceso gradual.

“Las empresas sólo pueden hacer pequeñas mejoras en un principio, pero con el tiempo hacen mejoras significativas,” añade. “Esas son las empresas que tienen éxito.”

### LIMPIEZA CREATIVA

Si usted quiere ver la manufactura esbelta en acción, observe los pits de NASCAR. “Cuando un conductor se detiene, el equipo del pit cambia cuatro neumáticos, limpia el parabrisas, agrega combustible, da agua al conductor, y bum –sale de ahí en 11 segundos”, dice Joe Perillo, director senior de operaciones de la cadena abastecimiento, logística e iniciativa

esbelta en PTR Baler and Compactor, Filadelfia.

Recientemente, Perillo y su equipo han estado convirtiendo un almacén estrecho de piezas desordenadas en algo más parecido a un pit de una carrera de la Copa Sprint, con la herramienta esbelta llamada 5S: Clasificar, Ordenar (o Poner en su lugar o Estabilizar), Limpiar, Estandarizar y Mantener.

Cuando los trabajadores necesitaban sacar de una parte de este almacén para producción, solían tardar no 11 segundos, sino 45 minutos buscando el espacio y el transporte regreso para otros artículos fuera del camino. Los trabajadores pedían más ayuda, pero lo que el espacio realmente necesitaba era estantería vertical y una buena limpieza.

“Hemos tenido que deshacernos de elementos innecesarios, ordenar los materiales, y luego identificar y poner en marcha un proceso para mantener el espacio de esa manera”, aclara Perillo. “Cada parte tiene un lugar, y las señales son visuales, por lo que los trabajadores saben exactamente a dónde va, por ubicación y por número de pieza.”

El equipo 5S originalmente eligió un método de organización, pero a instancia de los manipuladores de materiales, cambió algunos productos a una ubicación distinta. Como Arndt en Ryder, para Perillo es crucial incluir a los trabajadores de primera línea en una iniciativa esbelta. “Son las personas que están haciendo el trabajo, quienes lo viven todos los días”, agrega.

Un almacén bien organizado hace un mejor uso del espacio disponible. “A medida que la compañía crece, no construimos nuevos edificios, sino que usamos el espacio que tenemos”, dice Perillo. Los trabajadores pueden encontrar las piezas que necesitan, y si el inventario está abajo, el espacio vacío en el estante proporciona una visión clara.

El método 5S encarna un principio importante: “La creatividad antes que el capital”, observa Perillo. En lugar de gastar \$1 millón en una nave nueva para almacenar el inventario creciente de PTR, él y su equipo presionan para sacar el mayor provecho del espacio existente.

“Hemos triplicado nuestra capacidad de almacenamiento y una mayor eficiencia”, asegura. “Ahora toma sólo 10 minutos encontrar una pieza, sacarla y llevarla fuera del edificio.”

### SIETE MILLAS DE ESPAGUETI

Otro practicante esbelto a quien le gusta aprovechar la sabiduría de los empleados de primera línea es Charlie Jacobs, director de mejora de procesos en APL Logistics, un 3PL global con sus oficinas centrales estadounidenses en Scottsdale, Arizona. “Uno de los beneficios más poderosos de la filosofía esbelta es que usted no trae a expertos”, afirma. En vez de ello, enseña a las personas que trabajan en un proceso todos los días a utilizar las herramientas esbeltas para eliminar los residuos.

Hace algunos años, un instrumento llamado diagrama de espagueti

ayudó a los trabajadores que recibían y recolectaban el producto para un cliente de APL, un fabricante de motocicletas, a volverse mucho más eficientes.

“Los trabajadores chocaban unos contra otros”, recuerda Jacobs. Como la zona de carga estaba abarrotada con la mercancía que entraba y salía, los trabajadores que recogían los pedidos tenían que alinear las bicicletas en los pasillos. Cuando el muelle se despejaba, tenían que apilar el producto de nuevo para su envío.

Después de trazar todos sus movimientos en el diagrama, que parecían una maraña de hebras de pasta, los trabajadores veían cuánto esfuerzo redundante hacían al llevar el producto por todo el almacén.

“No queremos que los trabajadores hagan los mismos recorridos de ida y regreso”, dice Jacobs. “Queremos que hagan un recorrido cada vez, y que sea la única vez que lo hagan para procesar un pedido o recibo.”

Una vez que se dieron cuenta de lo complicado que se había vuelto el proceso, los trabajadores pudieron desenredarlo. “Movieron la recepción a otro turno, por lo que el muelle no siempre estaba congestionado”, añade Jacobs.

También rediseñaron los flujos de trabajo para reducir el número de veces que un producto se detenía en su avance desde el almacenamiento hasta el camión. “El flujo continuo mejora la eficiencia y reduce los costos asociados con el proceso”, asegura Jacobs. También reduce las oportunidades de errores y retrasos.

A la larga, el proyecto esbelto ahorró a la operación siete millas de recorridos por día. Eso hizo una gran mejora en el ahorro de tiempo y combustible consumido en el equipo para manejar esas siete millas.

Cuando los trabajadores realizan un proyecto como éste, la solución suele parecer tan sencilla que se preguntan por qué nunca piensan en ella antes. Pero cuando se está trabajando en el meollo de las cosas día con día, es difícil ver los patrones más grandes. Un proyecto esbelto da a los empleados la oportunidad de dar un

paso atrás. “Pueden ver sus operaciones desde una perspectiva diferente”, concluye Jacobs.

### VOLVERSE FLEXIBLE

En el fabricante MACTac, una nueva pieza de equipo hizo posible la reducción de parte de la red de transporte.

MACTac, con sede en Stow, Ohio, fabrica productos adhesivos sensibles a la presión que se utilizan en las industrias de la impresión, el embalaje, manufacturera y otras industrias. Tradicionalmente, los adhesivos a granel llegaron a sus plantas en camiones cisterna. Pero en 2007, el gerente de la cadena de abastecimiento Chris Barushak y el gerente de transporte de carga y logística Frank Andrulis decidieron probar algo diferente: un tanque flexible o “vejiga”, montado en un carrete dentro de un trailer de 52 pies estándar.

Los camiones cisterna crean varios tipos de residuos. “Si usted está esperando descargar el adhesivo dentro de un cierto tiempo después de la llegada, tendrá que pagar cargos por demora”, dice Barushak. “También tendrá que vaciar el tanque cada vez, sin importar si el producto se adhiere a los lados o no.”

Y regresar el camión cisterna cuesta dinero. “Usted tiene que pagar por milla vacías”, observa.

Para confirmar que el tanque flexible podía reducir ese desperdicio, Barushak y Andrulis esquematizaron el proceso de principio a fin. Luego se imaginaron un estado futuro: “Si recibimos el producto con el tanque flexible, ¿cómo sería el proceso?”, comenta Barushak.

Con un tanque flexible se encontraron con que los ahorros se notaría sólo si la planta tomaba de tres a cuatro entregas de adhesivos por semana -nada más y nada menos. Así que tuvieron que aplicar el nuevo proceso con la frecuencia correcta a un adhesivo que MACTac consumía, y luego limar las diferencias entre los niveles de producción para ajustar el horario cada semana.

También tuvieron que encontrar un proveedor dispuesto a usar el tanque flexible. Para endulzar el acuerdo,

MACTac cambió sus términos de envío de carga a bordo (FOB) de destino a origen. “Si MACTac asumía la responsabilidad del adhesivo una vez que éste se cargaba, se podría conseguir un descuento”, añade Barushak.

Para garantizar que el nuevo proceso se ejecutaría sin problemas, MACTac realizó algunos proyectos de 5S en el interior del camión y en el sitio de descarga, luego usó una herramienta esbelta llamada Poka-Yoke para verificar que el proceso fuera a prueba de errores. El equipo también practicó la carga y descarga de la vejiga con agua antes de pasar al adhesivo.

El nuevo proceso no sólo eliminó el costo de las millas vacías para el camión cisterna, sino que el uso de un tanque flexible ayudó a MACTac a ganar mejores tarifas de transporte. Una vez que se descarga el adhesivo y llega hasta la vejiga, la empresa carga el trailer con la carga de salida.

“Entre más viajes redondos hacemos, menor es el costo”, asegura Barushak. El transportista cuenta con un equipo dedicado de conductores para hacer todas las entregas y recoger toda la carga de salida.

Las primeras entregas de adhesivos que usan el proceso nuevo empezaron en 2009. “En los últimos tres años, hemos ahorrado más de \$750,000 dólares”, agrega.

Algunos proyectos esbeltos como el de MACTac producen ahorros medibles. Otros mejoran los indicadores clave de rendimiento. Y para algunos, la mejor medida del éxito es un tensiómetro para medir la presión arterial: cuando se eliminan los residuos, se manejan menos emergencias y se sufre mucho menos estrés.

La recompensa de cualquier iniciativa esbelta puede ser modesta, como los kilos que se pierden la primera semana cuando se renuncia a los postres. Pero los kilos se suman, y también lo hacen los beneficios que obtendrá cuando encuentre nuevas maneras de reducir la grasa de la cadena de abastecimiento. Con una devoción a los principios esbeltos y la mejora continua, una operación logística puede volverse más esbelta, potente y rápida. ■