

Cuando la Optimización del Inventario No Optimiza

Como Double Loop Learning y Systems Thinking Te Puede Ayudar a Lograrlo

Por PHILLIPP SLATER

Artículo publicado en la edición de may/jun del 2006 de la revista [Reliability Magazine](#).

Así que, ya obtuviste ese software que habías estado necesitando. Tu jefe ha estado encima de ti para que entregues el inventario y necesita que sea confiable al 100% en lo que también reduce la inversión de efectivo. Haz estudiado el mercado y te has decidido por un programa de optimización de inventarios. Optimización, seguramente es lo que necesitas, después de todo optimización es lo último en el mercado, ¿o no? Optimización significa que todo está trabajando a su máxima eficacia, ¿cierto?

Error, Optimización es probablemente la palabra más usada hoy en día a nivel gerencial.

Pero ¿que es optimización? El Diccionario Conciso Oxford define optimización como “la condición más favorable, el mejor compromiso entre tendencias opuestas, lo mejor o lo más favorable”

1. Antes de explorar las implicaciones de esta definición, retrocedamos y entendamos el inventario MRO

El inventario MRO incluyen todas las partes de mantenimiento acarreadas para responder tanto a cierres imprevistos como mantenimiento programado, cubre todas las refacciones para mantener el proceso trabajando, cubre todo el inventario guardado por OEMs (Original Equipment Manufacturers en español Equipo Original del Fabricante) para darle servicio al equipo que ellos venden, cubre todo el inventario guardado por los proveedores que se convierte en tu inventario (como los proveedores de cojinetes). Es un campo muy amplio.

Para todo tipo de inventarios solo hay tres razones de porqué se compra y guarda en el inventario:

1. Para permitir el suministro en una manera oportuna. Esto significa que necesitas una pieza y la necesitas más rápido de lo que tardan los distribuidores en entregar. Necesitas la pieza y la necesitas ¡ahora!

2. Proyecto o cierre de trabajo. Con un proyecto y cierres de trabajo tienes la incertidumbre de que puedes necesitar, o quizás o el tiempo en que pueda necesitarse y la fuerza y tiempo de trabajo no pueden esperar. Debes guardar algo de inventario.

3. Eficacia en compras y fabricación. Algunas veces solamente no es económico comprar piezas por separado como piezas individuales. Sin embargo compras al menudeo y tienes una inversión dentro del inventario. Pero si esto es solo lo que hay, deberíamos de guardar mas inventario del que realmente necesitamos, ¿correcto? Si, eso es correcto, pero esto ¡no es todo lo que hay! Ves, algunas veces terminamos teniendo un exceso de inventario porque han habido cambios desde que determinamos las cantidades de nuestro propio inventario. (Si, pudimos haber calculado mal las cantidades de inventario en primer lugar, pero lo pasaremos por alto.)

Algunos de los cambios que experimentarás al cambiar tus requerimientos de inventario son:

- Avance en cuanto a confiabilidad (nota que la reserva de inventario no mejora la confiabilidad solo reduce el tiempo de reparación, pero la confiabilidad avanzada da como

resultado la demanda reducida de reserva)

- Cambios radicales del equipo debido al mercado o cambio en la tecnología
- Cambios en la capacidad de los distribuidores en cuanto a mejora en sus sistemas Y aquí es cuando la optimización entra.

Usando la definición de optimización del Diccionario Conciso Oxford, los programas típicos de optimización calculan el compromiso entre las tendencias opuestas y el costo de disponibilidad. Esto se logra calculando de nuevo el inventario y el stock de reserva. Algunas veces, la optimización es presentada como el exceso identificado o el excesivo inventario a través de una revisión de movimiento lento del stock.

El hecho de que los programas de optimización hagan sus cálculos en “papel tabular”, así como se hacía en la historia, hace el enfoque muy peculiar. Con este modo de llevar registros los resultados deben ser correctos – ¿cierto? Lo siento, incorrecto.

Ves, la información histórica, sin importar cuan precisa y pura es, solo nos dice que ha habido. Cuando viene a nuestra inversión de inventario nos interesamos más en qué hubiera sido. Como resultado de la información histórica estamos forzados a hacer suposiciones (algunas veces implícitamente) a cerca de las características de ambas demanda y suministro de partes. Estas suposiciones son qué cuando aconteció algo en el pasado acontecerá en el futuro y que no podemos cambiar estas consecuencias o comportamientos que los influyen. Este enfoque nos obliga a trabajar dentro de limitaciones que pueden ser o no reales.

Y esto es porque la optimización verdaderamente no optimiza. Solamente recalcula dentro de una serie de limitaciones asumidas. No desafíes esas limitaciones.

APLICANDO DOBLE VUELTA DEL APRENDIZAJE A IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES REALES

En los Setentas un profesor de Harvard llamado Chris Argyris reconoció este fenómeno en muchos campos de la administración. El Profesor Argyris llamó a la primera vuelta aprendizaje. El problema con la primera vuelta del aprendizaje es que nunca puedes mejorar más allá de tus limitaciones (Argyris llamó a estas las variables gobernantes). Para obtener alcances en cualquier campo el Profesor Argyris asegura que necesitas lo que él llama la doble vuelta del aprendizaje.

Esto también incluye el campo de la reducción de inventario.

La doble vuelta del aprendizaje requiere que desafíes las variables gobernantes inherentes en tu pensamiento original.

Aquí está como Smith² describe la doble vuelta del aprendizaje.

Cuando algo va mal, es sugerido, el puerto inicial del llamado para mucha gente es buscar otra estrategia que dirigirá y trabajará dentro de las variables gobernantes. En otras palabras, las metas dadas o escogidas, valores, planes y reglas son realizadas en lugar de ser preguntadas. De acuerdo a Argyris³, esto es la primera vuelta del aprendizaje.

Una respuesta alternativa es de cuestionar las variables gobernantes, para someterlas a un escrutinio crítico. Esto él lo describe como la doble vuelta del aprendizaje. Dicho aprendizaje puede dirigir a una alteración en las variables gobernantes, y aquéllas, un cambio en el camino en el cual las estrategias y consecuencias son enmarcadas.

Argyris⁴ describió este proceso en un contexto organizacional del aprendizaje. Cuando el

error detectado y corregido permite a la organización llevar a cabo sus políticas actuales o lograr sus objetivos actuales, entonces ese proceso de error y corrección es la primera vuelta del aprendizaje. La primera vuelta del aprendizaje es como un termostato que aprende cuando está muy caliente o muy frío y lo enciendes o apagas. El termostato puede realizar esta tarea porque puede recibir información (la temperatura de la habitación) y tomar una acción correctiva. La doble vuelta del aprendizaje ocurre cuando el error es detectado y corregido de manera que involucre la modificación de las normas, políticas y objetivos establecidos de una organización.

Imagen 1 representa este proceso.



Figura 1: Primera y doble vuelta de aprendizaje

La primera vuelta del aprendizaje parecer estar presente cuando las metas, valores, estructuras y para un extenso significado, estrategias que están dadas por un hecho. El énfasis está en 'las técnicas y hacerlas más eficientes' (Usher y Bryant 1989: 87)⁵. Cualquier reflexión es enfocada para hacer una estrategia más efectiva. La doble vuelta del aprendizaje, en contraste 'se involucra preguntando el papel del marco y los sistemas de aprendizaje los cuales radican en las estrategias y metas actuales.' Entonces, como aplicar esto a tu programa de reducción de inventario? Bien, en lugar de sólo usar técnicas para optimizar dentro de tus limitaciones, necesitas desafiar esas limitaciones. Esto quiere decir desafiar las suposiciones acerca de ambas demanda y suministro. Basando tu solución en una revisión que solo incluya información histórica suficiente que no te haga desafiar tus limitaciones. El problema por supuesto con el inventario MRO es que todos y cada SKU (Stock Keeping Unit, en español Unidad de Resguardo de Stock) puede tener diferentes características de suministro y demanda y por lo tanto diferentes limitaciones por desafiar. Desafiar estas limitaciones para todas y cada SKU bajo nuestra administración es una tarea desmoralizadora. Lo que se necesita es un proceso que te ayude a enfocarte en los productos clave del inventario que en realidad marcan la diferencia en tu inversión general sin la carga de revisar miles de piezas individualmente. Existe tal proceso (es llamado como el Proceso Liberador de Efectivo en el Inventario, en inglés Inventory Cash Release™ Process) y en breve lo describiré.

Una vez que los productos clave son identificados entonces necesitas desafiar sistemáticamente las limitaciones que son parte de la predisposición de la primera vuelta del aprendizaje que aplica a estos productos. Solo con el acercamiento de aplicación de la doble vuelta del aprendizaje puedes verdaderamente identificar las oportunidades disponibles para ambos hoy y mañana.

A manera de garantizar un completo sostenimiento de cualquier modo existe un problema más por resolver, y afortunadamente alguien más ha hecho esos pensamientos por nosotros!

USANDO SYSTEMS THINKING (Sistemas Pensantes en Español) EN LOGRAR UN RESULTADO DURADERO

Existe otro defecto con el entonces-llamado conocimiento de optimización que ni la doble vuelta del aprendizaje puede resolver. Considera por un momento la siguiente frase "La

consecuencia que es adquirida por cualquier proceso es el resultado directo de las políticas, procedimientos, medidas y reportes que dirigen ese proceso.” Esto es lo que es conocido como los Systems Thinking. Peter Senge primero describió los Systems Thinking en su libro, The Fifth Discipline (La Quinta Disciplina publicado en 1992)⁶. En este libro Senge describe como cualquier consecuencia es el resultado de las entradas y procesos que dirigen la consecuencia. En el caso del Inventario MRO, la existencia del exceso de inventario es el resultado directo de las políticas, procedimientos, medidas y reportes aplicados a la administración de ese inventario.

Las posibles preguntas que nos hacemos en relación a las políticas, procedimientos, medidas y reportes son:

- ¿Es el nivel administrativo de inversión del inventario (en lugar de solo disponibilidad) importante para nosotros?
- ¿Nos coordinamos con Compras para asegurarnos de que no compren demás en el caso de ‘eficiencia’?
- ¿Hacemos responsable a la gente por determinar el guardado del inventario y también por el nivel de inversión?
- ¿Cómo y a quién reportamos el valor del inventario guardado?

Y esto sólo es el comienzo!

Porqué la optimización tradicional es dirigida sólo por información y no incluye el conocimiento del sistema aplicado al Systems Thinking. El conocimiento realmente sólo es una llave que puede ser utilizado para recalcular tu inventario guardado basándose en tus supuestas limitaciones. Esto no puede ayudarte a dirigir sistemáticamente asuntos que te lleven a un exceso de inversión en el inventario.

EL PROCESO DEL INVENTORY CASH RELEASE™

(THE INVENTORY CASH RELEASE™ PROCESS)

Entonces, si la optimización del inventario no es la respuesta, ¿cuál es? Bien, un proceso ha sido desarrollado y dirigido a todos estos asuntos y permiten a las compañías adquirir una reducción de inventario duradera y sostenible. Esto es llamado el Proceso Inventory Cash Release y tiene las siguientes características clave:

1. Dirige la necesidad de enfocarte en pocos SKUs que harán la diferencia.
2. Utiliza las siete acciones para reducir inventario como aplicando la doble vuelta del aprendizaje (sólo uno de los usos de la optimización).
3. Dirige asuntos sistemáticos revisando las políticas, procedimientos, medidas y reportes que llevan al exceso de inversión inicial.
4. Esto es enfocándose en la implementación de que tu equipo será dueño y tus sistemas cambian. Establezcamos cada uno de éstos a la vez.

ENFOCATE EN LOS SKUS QUE HACEN LA DIFERENCIA

El objetivo de toda ‘optimización’ de inventario es reducir la inversión en el inventario. Esto debe ser cierto porque si te has quedado sin stock tendrás que ajustar (¿duplicar?) tu stock por guardar para asegurarte de que no te vuelva a suceder. Por lo tanto, para ser efectivo

necesitas enfocarte en dónde está el dinero.

Como dijo Tom Cruise en la película de Jerry Maguire, 'muéstrame el dinero.' En mi experiencia es universalmente cierto que la gran mayoría de la inversión en efectivo del inventario está en la minoría de los productos del inventario (SKUs). Esto es conocido como el Principio Pareto (Pareto Principle en Inglés).

Imagen 2 muestra la aplicación del Principio Pareto en un ejemplo de inventario real.

¿Qué harías si no tuvieras que preocuparte por la confiabilidad?

Si quieres que el equipo funcione mejor, cueste menos y nunca se descomponga, la condición de monitoreo es la llave.

Y es por eso que las compañías han cambiado a Aliadas: Porque les hemos ayudado a diseñar y operar algunos de los programas de confiabilidad más efectivos del mundo en cuanto a costo.

Ahora es tu turno de obtener ganancias. Con nuestra Primera Fase de Evaluación, descubrirás las maneras de mejorar tu programa a través de rapidez, facilidad y efectividad en cuanto a costo. Garantizado. Obtén los hechos gratis. Llama o escribe para preguntar por tu Primera Fase hoy. No tienes nada que perder ... y ¡mucho tiempo libre que ganar!

En la *Imagen 2* el valor acumulado en dólares de tu inversión de inventario está en el eje de la 'y' y el número de SKUs en el eje de la 'x'. En este ejemplo puedes ver el 80% del valor guardado en piezas y guardado en solo 12% en SKUs. Por lo tanto, para esta organización, necesitan solo concentrarse en 300 de 2,500 SKUs, si quieren marcar una diferencia. Pueden ignorar la cola larga de SKUs porque el valor ahí es mínimo. Además, toma tanto tiempo revisar los productos de bajo valor como los productos de alto valor, entonces ¿porqué permitir que la cola muerda al perro?

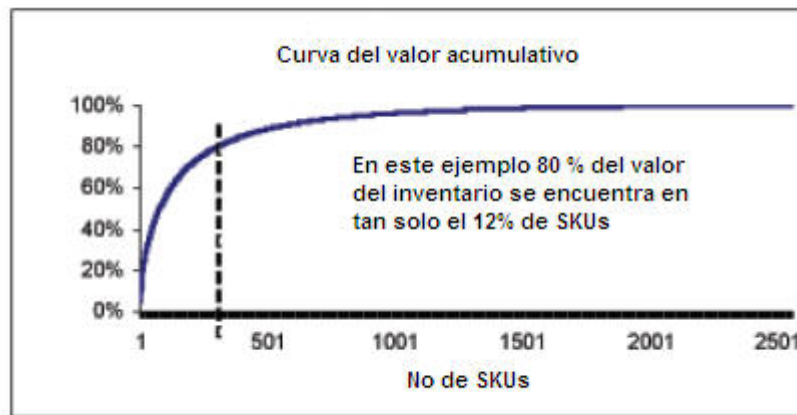


Figura 2.- Revision del Inventario de Pareto

Usando este conocimiento las compañías pueden desanimarse al revisar un gran número de productos y volverlo un asunto manejable al revisar solo unos cuantos cientos. Pueden hacer esto con la completa seguridad de que pocos cientos de productos se encontrarán donde su verdadera oportunidad de reducción de inventario está.

USA LAS '7 ACCIONES PARA REDUCCIÓN DE INVENTARIO'7

Cuando te liberas de las limitaciones de la primera vuelta del aprendizaje, te das cuenta de que hay mucho más 'palancas para jalar' para reducir el inventario que solo recalculando tus niveles de inventario.

Sin embargo afortunadamente, sólo hay siete formas para reducir el inventario así que el conocimiento es un tanto manejable. Las '7 Acciones' son:

1. Ten a alguien más que lo guarde y/o pague por él
2. Vende el stock obsoleto y el excedente
3. Elimina duplicados
4. Cambia los factores que dirigen la seguridad del stock
5. Reduce el reordenamiento de stock
6. Revisa con mayor cautela las entregas con el uso
7. Reduce el valor de los productos guardados

Cuando es combinado el uso del Principio de Pareto, ahora tienes una manera eficiente y efectiva de revisar el inventario y marcar una diferencia real. Esta apreciación maximiza resultados al mismo tiempo que minimiza esfuerzo.

ESTABLECE LOS ASUNTOS SISTEMATICOS

Como mencioné anteriormente, hay asuntos sistemáticos como política, procedimientos, medidas y reportes que dirigen las consecuencias de tu inventario.

Estoy seguro que has visto situaciones donde la compañía ha conducido a una revisión de inventario, recorta el inventario y entonces inversamente ven como las reducciones hechas se llevan a cabo lentamente por encima de los próximos uno o dos años.

Estableciendo los asuntos sistemáticos previenes esto.

Este es el inventario equivalente de revisar tus procedimientos de mantenimiento. En mantenimiento puedes continuar reparando fallas, pero es usualmente mejor establecer tus políticas, procedimientos, medidas y reportes para que verdaderamente puedas establecer el problema y lograr una solución duradera. La administración de inventario no es diferente.

Para una reducción de inventario sostenible debes revisar tus políticas, procedimientos, medidas y reportes para identificar y arreglar los asuntos que te han llevado con anterioridad al exceso de inversión.

HAGA UNA IMPLEMENTACION ENFOCADA

El problema cuando compras una 'herramienta' que usualmente sólo una persona utiliza. (Después de todo, no podemos todos sentarnos frente al mismo monitor de computadora!) Esto quiere decir que necesariamente otras personas están excluidas de los procesos de mejora y decisiones. Todos sabemos que esto en turno reduce la probabilidad de propiedad y por lo tanto minimiza la oportunidad de ser cambiado permanentemente.

Cuando dejes de considerar el número de personas que actualmente tienen influencia en las

consecuencias de tu inventario, el simple enfoque de la herramienta parece completamente inadecuado. La gente que tiene mas influencia al inventario MRO incluirá: ingenieros que ejecutan tareas a diario, la administración que determina las políticas, los planeadores que planean que hacer, los contadores que determinan y te obligan a llevar a cabo las políticas contables, el personal de compras que hacen ordenes de compra y negocian con los distribuidores, y el personal de almacén quien almacena y hace requisición de partes con el departamento de compras. Con OEM y los distribuidores industriales puedes expandir esto incluyendo al personal de ventas, los planeadores de producción, y la administración regional. Obviamente adoptando una sola herramienta de enfoque es poco probable comprometer este grupo entero de alguna manera significativa.

Lo que se necesita es un enfoque que comprometa a las personas clave que toman decisiones, los que tiene influencia en la clave y aquéllos que actualmente hacen el trabajo! Esto te permitirá desarrollar un entendimiento común de los asuntos y acciones requeridas para producir un resultado sostenible. Cuando es el momento de revisar y cambiar las políticas, procedimientos, medidas y reportes, este enfoque construye propiedad. El sentimiento de propiedad maximiza la posibilidad de que los cambios sean duraderos.

Algunas personas pensarán que involucrando una gama de personal es excesivo, pero deberás considerar lo que realmente está en juego aquí.

Las organizaciones que consideran tomar acciones en su inventario MRO tendrán una inversión de muchos millones de dólares, algunas veces de decenas de millones de dólares. Aunque no tengas ese nivel de inversión, el dinero amarrado en tu inventario es importante para tu compañía.

Como se muestra en el ejemplo a continuación, la oportunidad que es presentada puede rápidamente llegar a convertirse en muchos millones de dólares (o por lo menos en una significativa suma). Entonces pregúntate, “¿que otros proyectos tienes en este momento que te producirán tanto como lo que un programa de reducción de inventario te puede generar?” Cuando el programa de reducción de inventario es visto desde esta perspectiva puede ser la iniciativa financiera más lucrativa que puedes emprender.

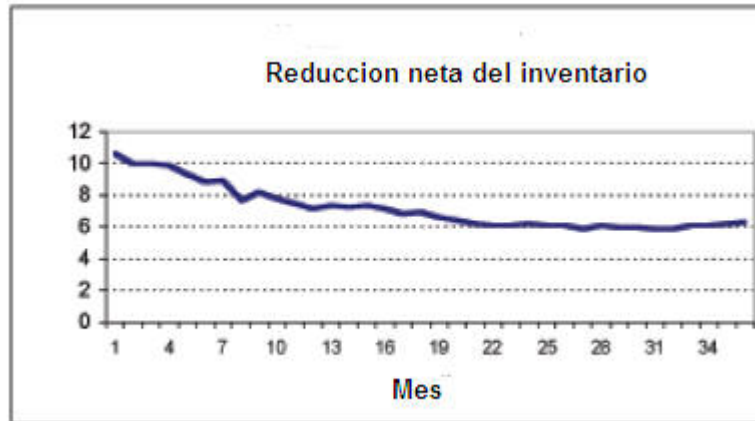
CASO DE ESTUDIO: ES MAS VALIOSO UN 42% DE REDUCCION POR ENCIMA DE \$6MM!

Sólo para mostrarte que este enfoque realmente funciona, considera este ejemplo. Esta organización ha sufrido el efecto de optimización del yo-yo. Vino un grupo consultor después de que otro se fue, cada uno diciendo ser exitosos con las consecuencias y ninguno haciendo una reducción sostenible. Trataron programas de optimización, trataron eliminando SKUs, y trataron revisando lentamente el movimiento del stock. Cada vez incluyeron un pequeño número de personas que influenciaban, sólo utilizaron herramientas sencillas, y no pudieron establecer los problemas del sistema.

Por este enfoque, cada vez sólo lograron ganancias a corto plazo, y esas ganancias se perdieron en un año o un poco más cuando el impacto inevitable de sus políticas, procedimientos, medidas y reportes existentes se hicieron cargo.

Cuando entonces aplicaron el Proceso de Inventory Cash Release el resultado fue significativo.

Imagen 3 muestra la reducción de inventario alcanzada y el resultado sostenible. La clave que aparece en este diagrama no es sólo la reducción de inventario que ocurrió (una impresionante reducción del 42% con valor de \$4.6MM) pero también el resultado sostenible que continuó a lo largo de los últimos años.



Por tres años esta compañía ha tenido un excelente beneficio por encima de \$6MM (cuando el costo de inventario guardado cuenta). Esto fue logrado después de haber completado previamente optimización tradicional y pensar que su inventario era 'el mejor o mas favorable!' Después de aplicar el Proceso de Inventory Cash Release esta organización está en una posición cómoda cuando su inventario reducido es ambos real y sostenible.

Conclusión

Para muchas organizaciones les es muy difícil ignorar la promesa de optimización tradicional. La promesa de reducción de inventario basada en la 'información en hoja tabular' de actividad previa puede ser muy atractiva, especialmente para la mente analítica. Pero este enfoque es defectuoso en su pensamiento y limitado en su aplicación. Cualquiera que adopta este enfoque necesita estar consciente que la optimización tradicional realmente no optimiza. A lo mejor será, producirá algunos resultados a través de recalcular, pero estos resultados parecerán no ser completos o sostenibles. Estos defectos sin embargo pueden ser enfocados a través de la aplicación del Proceso de Inventory Cash Release. Este proceso utiliza los principios de ambos el de la doble vuelta de aprendizaje y Systems Thinking para asegurar que la solución es ambas completa y sostenible. Llevando a cabo este enfoque puedes identificar todas las acciones de la reducción de inventario y los requerimientos de cambio que conducirán a un resultado sostenible, a largo plazo y devolverá efectivo a tu negocio.

Phillip Slater es un consultor y autor que se especializa en reducción de inventario para indirecto e inventario MRO. Phillip es el autor de Sustainable Inventory Reduction (Reducción de Inventario Sostenible publicado en el 2004) y el desarrollador del Proceso de Inventory Cash Release. Para mayor información visita el sitio www.InitiateAction.com o contacta a Phillip directamente en pslater@InitiateAction.com.

REFERENCIAS

1. Concise Oxford Dictionary (1987)
2. Smith, M. K. (2001) 'Chris Argyris: Theories of action, double-loop learning and organizational learning,' the encyclopaedia of informal education, www.infed.org/thinkers/argyris.htm.
3. Argyris, C. and Schön, D. (1974) Theory in practice: Increasing professional effectiveness, San Francisco: Jossey- Bass.
4. Argyris, C., & Schön, D. (1978) Organizational learning: A theory of action perspective, Reading, Mass: Addison Wesley.

5. Usher, R. and Bryant, I. (1989) *Adult Education as Theory, Practice and Research*, London: Routledge.
6. Peter Senge (1992), *The Fifth Discipline*, Random House.
7. Phillip Slater (2007) *Smart Inventory Solutions*. Industrial Press.