

Por Eliyahu M. Goldratt, Ph.D.

Contabilidad de Costos: El Enemigo Público Número Uno de la Productividad

Impreso de las actas de la conferencia internacional de la APICS de 1983.

La contabilidad de costos estándar es una herramienta que las personas de finanzas usan a diario, pero ellos saben precisamente el valor de esos principios y sus compromisos. El problema surge cuando la gente de producción cree en estos mismos principios y los considera una base sólida para juzgar el desempeño de un subsistema de la planta. Veremos que las medidas de desempeño basadas en principios de contabilidad de costos estándar guían el desempeño del subsistema de una manera que va en contra de los intereses del sistema en su conjunto.

ESTADOS FINANCIEROS Y CONTABILIDAD DE COSTOS

Los principios de contabilidad de costos se aplican a las medidas de desempeño local, la determinación del costo del producto, la justificación de la inversión y la determinación del valor del inventario. Esta última aplicación es una medida impuesta artificialmente y no afecta las operaciones de la planta, pero como veremos, las primeras tres aplicaciones pueden causar un daño considerable.

Sin embargo, primero veamos los estados financieros. Ellos también son una medida de desempeño, que mide a la empresa en su conjunto. Esta medida global se basa en el beneficio o utilidad neta, el retorno de la inversión y el flujo de caja. Sin embargo, es casi imposible aplicar estas medidas a un subsistema debido a dos obstáculos principales: determinar el precio de los productos parcialmente completados y determinar a quién pertenece el inventario.

PRECIO DE TRANSFERENCIA

Considere una planta que produce piezas terminadas y una que ensambla las piezas terminadas en un producto final. Es bastante difícil fijar un precio para un producto cuando hay interacción con un mercado libre; pero es aun particularmente más difícil fijar un precio para las piezas, cuando el cliente está interrelacionado. Los precios de transferencia se inventaron para hacer frente a esto, pero en el mejor de los casos son cifras arbitrarias, influenciadas por la presión o la conveniencia. Si, por ejemplo, una planta proveedora cobra precios altos a una planta de ensamblaje, la planta proveedora puede verse bien en sus estados financieros, pero ni la planta de ensamblaje ni la corporación lo harán. Hemos visto casos de conglomerados que pierden mucho dinero, mientras que muchas de sus plantas mostraron ganancias. Los precios de transferencia pueden ser engañosos, ya sea dentro de una planta o entre ellas, y deben verse por lo que son: una convención.

¿QUIÉN POSEE EL INVENTARIO?

Este problema es similar al problema del precio de transferencia. En el caso de inventarios de piezas terminadas atrapados entre el proveedor y las plantas de ensamblaje (o entre departamentos), ¿a quién pertenece el inventario? Los estados financieros de cualquiera de las plantas sufrirían por tener que llevar este inventario, y al final la asignación es arbitraria. Este ejemplo ilustra cómo el uso del estado financiero como una medida de una sub-organización, no daría una imagen real de lo que está

sucediendo en la organización global, ya sea que la sub-organización sea una estación de trabajo, departamento o planta.

LA ALTERNATIVA A LAS MEDIDAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

A diferencia de los estados financieros, la contabilidad de costos es una medición local por su naturaleza. Como de todas maneras la información es generada para fines de contabilidad de costos, es conveniente usarla para medir el desempeño, como de hecho lo hacemos. Estas medidas se denominan “eficiencias” (variaciones).

La lógica es establecer un estándar para cada parte y operación, y luego (por ejemplo) medir el número de horas realmente dedicadas a una parte contra las horas estándar y generar un costo por parte. Más horas de lo normal es malo, menos es bueno. La medida real es la varianza del estándar.

Una segunda medición del desempeño es la proporción de cuántas horas de trabajo directo se invirtieron en una parte y cuántas horas estuvieron estos trabajadores en la planta. Cuanto más cerca esta relación se acerca a uno, mejor se considera la utilización.

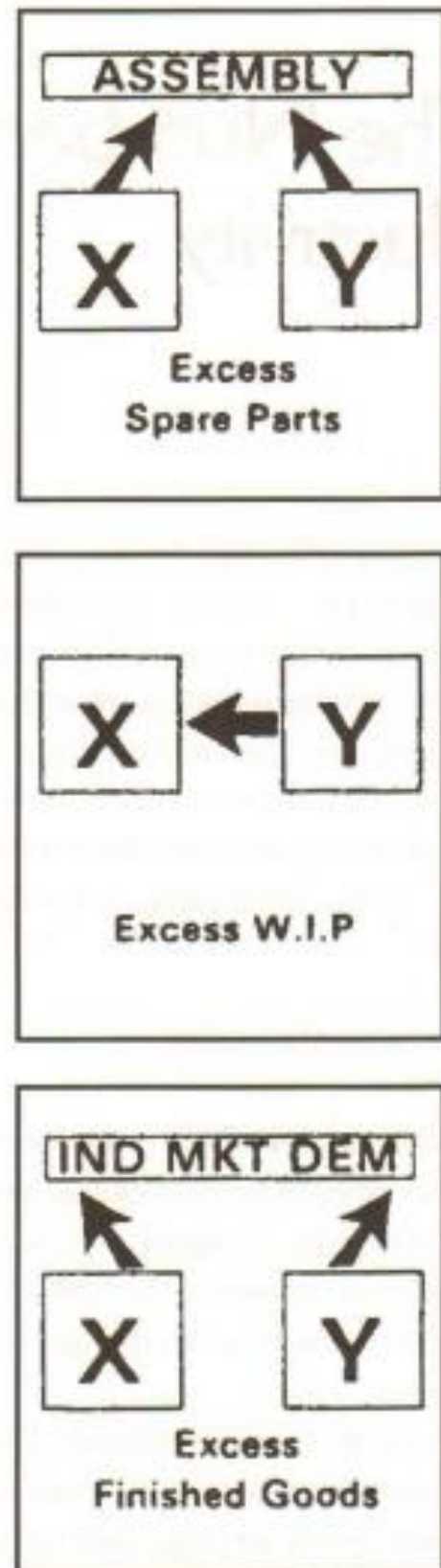
La planta y sus subsistemas están realmente guiados por consideraciones de costo por parte y utilización total (eficiencias). Si los trabajadores se activan al máximo, y las horas invertidas en piezas siempre se mantienen al mínimo, el departamento que se está midiendo debería ser eficiente. Si el departamento se midiera de forma aislada, este probablemente sería el caso, pero dado que todos los departamentos, por definición, son parte de un sistema, lo contrario es cierto.

ACTIVACIÓN VERSUS UTILIZACIÓN DE RECURSOS

En un artículo anterior (“[La Planta Desbalanceada](#)”) se discutió la falacia de la planta balanceada. Una planta debe estar desbalanceada para sobrevivir. Debe tener un exceso de capacidad que le permita enfrentar picos de demanda y emergencias, y este es generalmente el caso. La mayoría de las plantas tienen muy pocos cuellos de botella (recursos que funcionan al 100 por ciento de su capacidad), y la aplicación de las medidas

de eficiencia recomendadas por los principios de contabilidad de costos conduciría a su activación más allá del nivel que se pueden utilizar.

Figure 1.

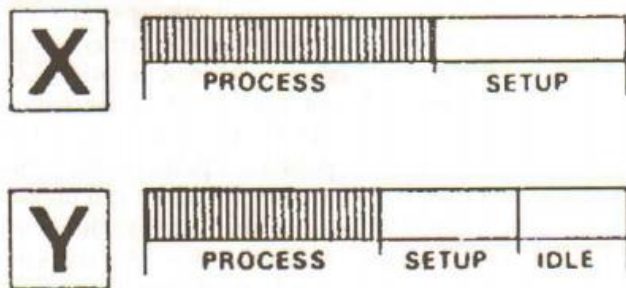


Si un recurso no-cuello de botella (indicado por Y en la **Figura 1**) alimenta un recurso cuello de botella (indicado

por X), lo único que se genera al activar el no-cuello de botella más allá de la capacidad del cuello de botella para absorber las partes, es exceso de trabajo en proceso (WIP). Si ambos alimentan ensamblajes comunes, se generan inventarios de partes que no pueden ensamblarse en productos finales. Si la restricción en el cuello de botella o no-cuello de botella es la demanda del mercado, la activación excesiva genera inventarios de productos terminados innecesarios.

A pesar de la fuga de efectivo y los costos de almacenamiento asociados con el exceso de inventarios, las medidas de eficiencia mediante las cuales se mide un departamento exigen que los trabajadores y los recursos se activen al máximo. Además, el departamento en cuestión no se preocupa por el exceso de inventarios porque, en la mayoría de los casos, se empujan hacia abajo (al siguiente eslabón). Veamos otro absurdo. La **Figura 2** muestra el tiempo de fabricación disponible en los recursos cuello de botella. Teniendo en cuenta la advertencia de la utilización frente a la activación de un recurso, ¿cuál es el efecto de ahorrar tiempo de calibración (setup) en un recurso con exceso de capacidad? Se gana tiempo de inactividad, no tiempo de proceso. Y, sin embargo, las eficiencias dictarían largas ejecuciones (corridas) de producción para ahorrar las calibraciones.

Figure 2. Time components of bottleneck (X) and nonbottleneck (Y) resources.



Exigimos simultáneamente de una planta la plena utilización, altas eficiencias y reducción de inventarios, demandas que son contradictorias. Somos los responsables del exceso de inventarios; son el resultado inevitable de la exigencia de la activación total de los recursos. La presión social para aumentar la producción, independientemente de las necesidades,

es irresistible. Se muestra en la actitud hacia la ubicación de los cuellos de botella. Si se encuentra un cuello de botella en la operación de entrada, priva (limita) a los recursos más allá de él. Esto es bueno para los inventarios, pero malo para la eficiencia, por lo que se acumula presión para abrirlo (aumentar su capacidad) a fin de lograr una alta eficiencia.

EL PAPEL DE LAS MEDIDAS

El objetivo de una planta es ganar dinero, y las medidas que estamos buscando deberían medir el progreso hacia ese objetivo. Hemos visto que las medidas de contabilidad de costos no solo no miden el progreso real hacia ese objetivo, sino que en realidad proporcionan un desincentivo.

En lugar de las dos medidas de costo por parte y utilización, se propone una definición de tres partes de ganar dinero. Para ganar (más) dinero, una organización debe aumentar simultáneamente el Trúput al tiempo que disminuye el inventario y los gastos operativos. Cualquier cosa que contribuya a este proceso simultáneo aumenta la productividad.

LA FALACIA DEL TRABAJADOR OSCIOSO

La mayoría de los gerentes admiten tener un exceso de capacidad en lo que respecta a las máquinas, y con razón, pero no en lo que respecta a los trabajadores. Ofende nuestra ética de trabajo ver a un trabajador parado inactivo, por lo que los trabajadores son activados o despedidos. Esta mentalidad lleva a dos consecuencias desafortunadas. Una es que los trabajadores se activan más allá de lo que se puede utilizar, lo que provoca un exceso de inventarios. La otra es que los trabajadores, a menudo trabajadores calificados, son despedidos; y entonces, cuando el mercado se recupera, hay un retraso hasta que se capacita a los nuevos trabajadores. Compare esto con la utilización de estos mismos trabajadores, no para producir inventarios en exceso sino, por ejemplo, para practicar las calibraciones (setup) en un cuello de botella. Esto tendría el beneficio de reducir el tiempo de calibración y aumentar el tiempo de proceso disponible en el cuello de botella, con el consiguiente aumento en el trúput del sistema.

LAS EFICIENCIAS NO SON EFICIENTES

Las variaciones estándar o eficiencias como medida de

desempeño son aún más perjudiciales que la utilización porque conducen a una reducción en el tróput. ¿Cómo puede ser que la desviación de los estándares, cuando las usamos como medidas, nos pueda forzar a reducir el tróput?

Supongamos que tenemos un recurso no cuello de botella que alimenta dos departamentos diferentes con dos partes diferentes. Uno de estos departamentos es un cuello de botella. Suponga que cambiar de una parte a otra implica un tiempo de calibración muy grande, digamos 300 minutos. Tenemos estándares fijos para estas operaciones que requieren ahorrar calibraciones para reducir costos. Para parecer razonablemente bueno en comparación con los estándares, los encargados deben ejecutar lotes muy grandes. Los grandes lotes en el no cuello de botella significarán matar de hambre (desabastecer) el cuello de botella y una hora perdida en el cuello de botella es una hora de tróput perdido para todo el sistema. ¿Qué ganamos? Tiempo adicional en los no cuellos de botella y mayores “eficiencias”. De la misma manera, se pueden crear cuellos de botella temporales en los no cuellos de botella. Debemos fraccionar las calibraciones en los no cuellos de botella y convertir el tiempo de inactividad en tiempo de calibración, a fin de reducir aún más los inventarios y, lo que es más importante, aumentar el tróput.

Veamos el siguiente caso en el que tenemos una demanda constante de 6 partes por hora de una parte en particular. Nuestras dos máquinas antiguas pueden producir 3 partes por hora, pero nuestros ingenieros descubren una nueva máquina que puede hacer 4 de estas partes por hora. Adquirimos una de esas máquinas y elevamos el estándar en esta parte para la planta a 4 partes por hora. El estándar del tiempo de proceso se redujo de 20 minutos por parte a 15 minutos por parte. Dado que el estándar se redujo, el encargado ya no puede usar las máquinas antiguas y estar a la altura de las nuevas eficiencias por lo que, en lugar de verse mal al usar las máquinas viejas, perderá el tróput o utilizará horas extras en la nueva máquina. Es muy difícil obligarlo a usar las máquinas viejas y obtener una puntuación baja en comparación con los estándares.

El resultado es que las medidas de la contabilidad de costos han causado una pérdida en el tróput o un aumento en el inventario o en los gastos operativos, lo

que no es consistente con el objetivo de la organización. Las mediciones deberían proporcionar incentivos para que la planta funcione sin problemas, pero estas mediciones de contabilidad de costos parecen tener el efecto contrario.

EL FENÓMENO DEL PALO DE HOCKEY (HOCKEY STICK)

La administración por objetivos es una meta que suena mejor, pero la mayoría de las plantas giran en torno a la gestión por crisis. Los gerentes pasan su tiempo acelerando y apagando incendios causados por señales incorrectas a la fuerza laboral.

Si premiamos las altas eficiencias, el trabajador trabajará para lograrlas. Aunque puede estar causando daño a otras partes del sistema, no es su preocupación, no es parte de cómo se le mide.

No tiene que ser así. Examinemos el típico ciclo de producción mensual: parece un palo de hockey con un fuerte aumento al final de cada mes a medida que los expedidores se mueven para sacar los productos. A principios de mes, la planta produce en respuesta a mediciones locales, las medidas de la contabilidad de costos. Pero a medida que se acerca el final del mes (o trimestre) donde se juzga a toda la planta según los criterios de los estados financieros, los expedidores se movilizan y la orden sale para dividir lotes, superponerse, hacer horas extras y sacar los productos por la puerta. Pero después de enfrentar la crisis de las medidas globales, a principios de mes la planta vuelve a su patrón normal.

Los expedidores y los trabajadores saben cómo trabajar con eficiencia real, pero es la decisión continua de la administración el usar las medidas de eficiencia de la contabilidad de costos lo que obliga a la fuerza laboral a trabajar en contra de los intereses de la empresa en su conjunto. Déjame cerrar con dos historias de terror.

La gerencia, en el primer caso, ha notado que la demanda en un departamento había caído, y el tercer turno no es necesario. Sin embargo, dado que anticipan un repunte dentro de unos meses, y los trabajadores son altamente calificados, deciden mantenerlos. Aunque ahora no son necesarios, los salarios y los beneficios de este turno ascienden a solo \$25.000 por mes y sería difícil reemplazarlos si se los dejara ir.

Durante la primera semana, el tercer turno se reportó

para trabajar y procesó unos materiales por valor de \$400.000, porque por supuesto, nadie se quedará con quién no trabaja. De igual forma, durante la segunda semana. Hubo un problema en la tercera semana porque el inventario innecesario por un valor de \$800.000 hizo que la gerencia despidiera a los trabajadores. Dos meses después se materializó la gran demanda, pero por supuesto, no de lo que había en el inventario. Además, la fuerza laboral no estaba en su lugar. La gerencia podría haber ahorrado el 90 por ciento de este gasto y haber tenido disponibles los trabajadores calificados, si no hubieran tenido miedo de dejar que los trabajadores permanecieran inactivos (ociosos).

El segundo incidente tuvo resultados aún más desastrosos. Una planta se enfrentó a una caída del mercado, encontró problemas de flujo de efectivo y decidió reducir costos. Revisaron el grupo de mano de obra y notaron que las personas de calibración (setup) estaban entre las más caras de la planta. Un joven y brillante gerente miró la curva EOQ y decidió que, si duplicaban los lotes, podrían conformarse con la mitad de los hombres de calibración, y el costo por parte no aumentaría en más del 1 por ciento. Esto se implementó y el resultado fue que el inventario comenzó a acumularse de inmediato y casi se duplicó. La planta se vio inmersa en un problema de efectivo que se vio obligada a cerrar.

Estos son ejemplos reales. Ilustran lo absurdo de ver una imagen global basada en mediciones locales. *La suma de los óptimos locales no es igual al óptimo global.*

SOBRE EL AUTOR

Eliyahu M. Goldratt, Ph.D., es un destacado educador, experto en gestión de producción y autor de *La Carrera* y el best-seller *La Meta*, un libro de texto de negocios escrito como una novela con connotaciones románticas. Ha sido consultor de muchas de las corporaciones más grandes del mundo, incluidas General Motors, Procter & Gamble, AT&T, NV Philips y DuPont.

Hoy dedica todo su tiempo al Instituto Avraham Y Goldratt, que fundó en nombre a su difunto padre, para mejorar la velocidad a la que se genera y difunde el conocimiento.

Más información de Teoría de las Restricciones (TOC), como artículos, resúmenes, vídeos y mucho más, la puede encontrar en:

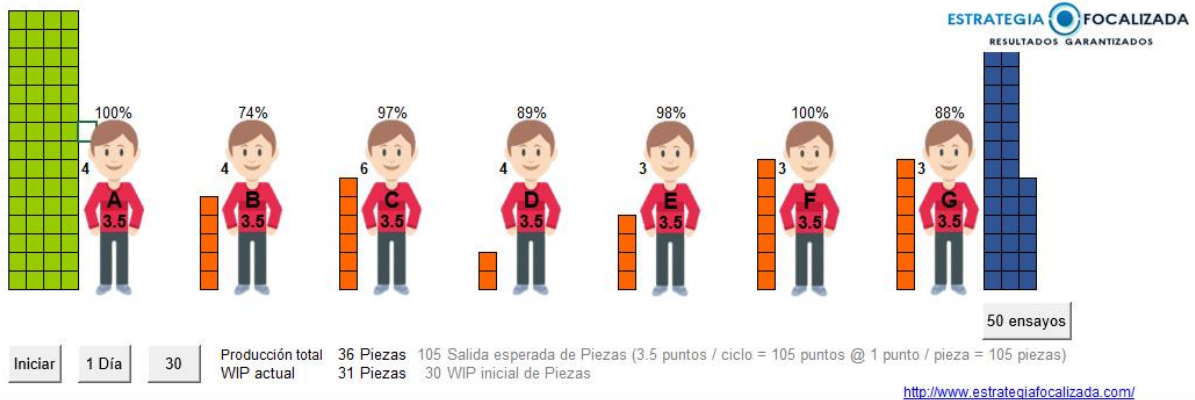


Página web: www.estrategiafocalizada.com

Síguenos en:



! GRATIS ! SIMULADOR DEL JUEGO DE LOS DADOS



Puede solicitar ¡Gratis! el [simulador del juego de los dados](#) inspirado en el capítulo 14 del libro “La Meta” dando clic en el siguiente [enlace](#). Este juego permite descubrir el impacto de las dependencias y la variación estadística sobre la producción total de la fábrica.

Ingresa a www.estrategiafocalizada.com y encontrará la información más actualizada sobre TOC, sus aplicaciones y sus avances. Encontrará información detallada de las soluciones de TOC aplicadas a:

- Producción (DBR y SDBR)
- Distribución y Cadena de Suministro Demand Driven (PULL)
- Administración de Proyectos (CCPM- Cadena Crítica)
- Mercadeo y Ventas (Oferta Irresistible)



Síguenos en:



Nuestros Expertos son certificados por la Organización Internacional de Certificación en TOC (TOCICO) www.tocico.org