

Evaluación y optimización del capital de trabajo neto operativo como herramienta de mejora en empresas del sector real

José Fernando Chavarriaga Puerta*
jfchava@hotmail.com



Eje Temático: Finanzas Corporativas
Subtema: Capital de trabajo

Resumen

En este trabajo se diseña un modelo para evaluar y optimizar el capital de trabajo neto operativo de una empresa metalmecánica del sector real, utilizando herramientas financieras, logísticas, de compras y comerciales como mecanismos de optimización para mejorar los indicadores y estados financieros de la compañía.

En algunas empresas del sector real existe un vacío en la evaluación y optimización del capital de trabajo invertido en inventarios, cartera y proveedores, generando altos costos para la organización que afectan sus indicadores y los estados financieros.

En general, los directivos y las personas que controlan las finanzas en las organizaciones están alejados de las áreas operativas de la cadena de suministro, quienes son los que tienen la responsabilidad de optimizar los recursos del capital de trabajo operativo y, a su vez, las áreas operativas desconocen de los costos financieros de sus decisiones.

Mediante la evaluación y optimización del capital de trabajo invertido en inventarios, cartera y proveedores, las empresas pueden crear un mejoramiento en los indicadores

* Ingeniero Mecánico, Universidad Pontificia Bolivariana. Especialista en Gerencia para ingenieros, Universidad Pontificia Bolivariana. Director de Logística y Compras, Industrias CENO S.A.

Artículo recibido el 19 de septiembre y aprobado para su publicación el 28 de octubre de 2008.

y estados financieros y un mayor flujo de caja garantizando el objetivo básico financiero de maximización de valor de la empresa; además pueden mejorar la gestión de existencias y almacenes, desarrollar estrategias de aprovisionamiento, negociación y una adecuada gestión comercial como complemento a la gestión financiera, lo que permite una interrelación entre dichos procesos para buscar una mayor eficiencia financiera y operativa.

Palabras clave:

Valor Económico Agregado, Ganancias antes de Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones, Valor Presente Neto, Cantidad Económica de Pedido, Punto de Reorden

Abstract

In this work a model is designed to evaluate and to optimize the capital of clear(net) operative work of a company metalmecánica of the royal(real) sector, using financial, logistic tools, of purchases and commercial as mechanisms of optimization to improve the indicators and financial statements of the company.

In some companies of the royal(real) sector an emptiness exists in the evaluation and optimization of the capital of work invested(inverted) in inventories, portfolio and suppliers, generating high costs for the organization that his(her,your) indicators and the financial statements affect to a great extent.

In general the executives and the persons who control the finance in the organizations are removed from the operative areas of the chain of supply who are what they have the responsibility of optimizing the resources of the capital of operative work and in turn the operative areas do not knowing of the financial costs of his(her,your) decisions.

By means of the evaluation and optimization of the capital of work invested(inverted) in inventories, portfolio and suppliers, the companies can generate an improvement in the indicators and financial statements and a major cash flow guaranteeing to a great extent the basic financial aim(lens) of maximización of value of the company, in addition they can improve the inventory control and stores, develop strategies of provisioning, negotiation and a suitable commercial management as complement to the financial management, generating an interrelationship between(among) the above mentioned processes to look for a major financial and operative efficiency.

Key words:

Economic Value Agregado, Gains before Taxes, Depreciations and Amortizaciones, Net Present Value, Economic Quantity of Asked, Point of Reorden

► Conceptos básicos

El proceso financiero y la cadena de suministros sufren por varias de las mismas ineficiencias y vulnerabilidades y, por tal razón, hoy en día, para

optimizar los resultados de las empresas, hay que tomar datos de la cadena de abastecimiento y usarlos en la mejor administración de las finanzas.

Para poder entender cuáles son los factores que afectan el capital de trabajo neto operativo definiremos cada uno de sus componentes:

El concepto de capital de trabajo (KT)

El capital de trabajo (KT) comúnmente se conoce como la diferencia entre los activos corrientes (AC) y los pasivos corrientes (PC) en el balance general, el alcance de esta definición lo llamaremos capital de trabajo neto contable.

KTN = Activo Corriente – Pasivo Corriente

Por capital de trabajo entendemos los recursos que una empresa requiere para llevar a cabo sus operaciones sin contratiempo, dichos recursos están representados por el inventario, las cuentas por cobrar y el efectivo y sus equivalentes. Observando el Balance General podemos ver que estas partidas conforman los activos corrientes. Por esto es que se puede afirmar que desde un punto de vista gerencial, el capital de trabajo de la empresa es la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes.

Como activo corriente entendemos que son aquellos que se pueden convertir en efectivo en un periodo menor a un año, también se les denomina activos circulantes.

Activo corriente = efectivo + cuentas por cobrar + inventario

Todo el esfuerzo del Gerente financiero, debe dirigirse a maximizar el valor de la empresa, a través de decisiones apropiadas; gran parte de este esfuerzo se debe enfocar a crear conciencia en los procesos para administrar eficientemente los activos corrientes que hacen parte de la estructura operacional de la empresa.

Capital de trabajo operativo (KTO)

Está representado por la suma de las cuentas por cobrar y los inventarios, dado que por principio financiero el saldo de caja de una empresa debería ser siempre igual a cero, como consecuencia de la plena utilización que debe hacerse de este recurso, es decir, el capital de trabajo operativo es igual a las cuentas por cobrar más los inventarios.

$$KTO = CxC + inventario$$

Capital de trabajo neto operativo. (KTNO)

Es el neto de las cuentas por cobrar más los inventarios menos las cuentas por pagar. Esta diferencia resulta del hecho de que la operación de un negocio se basa en la combinación de estas tres cuentas con el fin de aprovechar la capacidad instalada.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que una parte de dicho KTO es provista por los proveedores de bienes y servicios y que cualquier aumento de las operaciones, que acarrearía un incremento aunque no necesariamente en igual proporción de las cuentas por cobrar y los inventarios, también lo haría con las cuentas por pagar. Esto mismo no ocurre con los créditos financieros de corto plazo. Es decir, que existe una relación directa de causalidad entre el comportamiento de las cuentas por pagar a proveedores de bienes y servicios y las operaciones de la empresa, lo que hace que el cálculo de los recursos que del flujo de caja deben ser apropiados para garantizar el mantenimiento del KT, deba considerar la parte provista por dichos proveedores.

$$\text{KTNO} = \text{Cx}C + \text{inventario} - \text{Cx}P$$

Cuentas por cobrar (Cx)C)

Las cuentas por cobrar se originan por las ventas, siempre que se venda y no se cobre de contado se tendrán cuentas por cobrar, de acuerdo con el volumen de ventas a crédito y del plazo de cobro que se establezca, esta cuenta será más o menos grande, además de las cuentas por cobrar comerciales, que son las más importantes, pueden haber cuentas por cobrar a empleados, socios, compañías subsidiarias, entre otros.

Inventarios

Los inventarios son todo lo que está disponible para la venta, en proceso de fabricación y como materia prima, se va a vender o lo que está en proceso de venta, también lo que está en proceso de fabricación. Para una empresa industrial puede ser materia prima, producto en proceso y producto terminado, aunque, de acuerdo con las características de la empresa podrán existir otras categorías como repuestos, herramientas, papelería, entre otros. Estos son otros tipos de inventarios.

El inventario es necesario para tener disponibilidad de productos terminados para una posible venta, de materias primas y de productos en proceso para que la producción no sufra paros. La determinación del inventario depende de muchas variables como: tiempos de entrega, confiabilidad de proveedores, capacidades de producción, demanda de productos, niveles de servicio y políticas.

Cuentas por pagar o proveedores (CxP)

Es el monto que debemos a los proveedores que nos surten de materia prima, insumos o servicios y que nos dan crédito por dichas ventas.

Esta cuenta hace parte del pasivo corriente que está conformado por dos categorías de cuentas: las que no implican pagos de intereses y las que sí lo implican y son obligaciones que se deben pagar en el corto plazo.

Las que no implican pago de intereses corresponden a aquellas deudas con los proveedores de bienes y servicios. Entre ellas, se destacan los proveedores de mercancías, materias primas, acreedores varios, prestaciones sociales, gastos por pagar e impuestos y gravámenes; las que implican pago de intereses son las obligaciones financieras de corto plazo.

El papel de la liquidez

La determinación del nivel del capital de trabajo $KTN = \text{activos corrientes} - \text{pasivos corrientes}$ depende de la relación entre rentabilidad y riesgo, tiene que ver con la liquidez de la firma y la exigibilidad de sus deudas. Hay decisiones que afectan la liquidez de la organización, entre otras, el manejo del efectivo y las inversiones temporales, procedimientos y políticas para la concesión del crédito (cuentas por cobrar), control de inventarios y el manejo de los activos fijos.

La liquidez es la capacidad de la empresa para crear recursos y atender sus compromisos corrientes o de corto plazo.

Administración del efectivo, recaudos y pagos

Aunque el principio financiero indica que ante la existencia de oportunidades de inversión, no es razonable mantener efectivo en la firma, existen algunos motivos para mantener cierto nivel de efectivo en caja: el primero es el transaccional, es decir, el nivel de dinero en caja, necesario para efectuar pagos que corresponden al desarrollo de la actividad propia de la firma; un segundo motivo es el de prevención o de contingencia, el cual permite que la firma tenga un "colchón" de seguridad para manejar imprevistos; por último el especulativo, es decir, mantener el efectivo necesario para aprovechar las oportunidades momentáneas de hacer inversiones rápidas y ganar algún dinero.

A continuación se mencionan algunas prácticas que permiten que se aumente la disponibilidad de dinero, se reduzca el tiempo entre el recaudo y la disponibilidad y entre la disposición de los bienes y servicios y su pago.

Uso del máximo plazo para el pago

Se trata de pagar lo más tarde posible, pero a menos que se pague dentro de los términos estipulados, las demoras en los pagos pueden resultar en un mayor nivel de liquidez; sin embargo, ello puede ser contraproducente, en cuanto se deterioran las relaciones con los proveedores, se corre el riesgo de que se cancele el crédito y la firma se vea obligada a comprar de contado, se paren despachos por facturas atrasadas o se incrementen los precios para que el proveedor cubra el costo financiero de los días que la empresa se demora en pagar por encima de lo estipulado.

Uso de los descuentos

En lo posible se debe hacer uso de los descuentos ofrecidos por pronto pago, el pago anticipado de facturas es una inversión y se le puede calcular la tasa interna de retorno (TIR) o el valor presente neto (VPN) para determinar si vale la pena tomar el descuento.

Administración de la cartera

La principal fuente de ingresos cotidianos de una firma es la cartera, el objetivo es minimizar el tiempo entre la expedición de la factura y el ingreso del dinero a la firma. Las políticas de crédito pueden hacer variar estos períodos; estos plazos no son independientes del precio y de la demanda. Seguramente, si se vende un producto al mismo precio que la competencia, pero ésta ofrece un plazo más amplio, los clientes “correrán a comprar donde el vecino”.

Políticas de crédito y de recaudos

Ante situaciones de baja demanda o de excedentes de capacidad, se puede considerar suavizar las políticas de crédito, inclusive los estándares de aceptación de futuros clientes, para otorgarles crédito. Esto significa un aumento en las ventas, pero también los costos de deudas arriesgadas, pues aumentará la probabilidad de pactar negocios con clientes malos. Sin embargo, estos costos y riesgos son cuantificables. Se supone que después de 6 meses la factura no pagada se remite a cobro jurídico.

Programas de recaudos

La forma de manejar el proceso de recaudo es muy amplia y puede incluir cartas siempre que se cumplan o se incumplan ciertos plazos, llamadas por teléfono, visitas personales, acciones legales internas, traslado a entidades especializadas de recaudos, entre otros. Estas actividades tienen un costo que es necesario evaluar a la luz de los resultados que se esperan. Se supone que dentro de cierto rango, a medida que se aumenta la inversión en procedimientos

de recaudo, disminuya el tiempo de recuperación de cartera y el porcentaje de deudas malas. Como siempre, esto implica que se debe comparar el costo de procedimientos más o menos complejos contra los beneficios obtenidos por la disminución de deudas malas y reducción del período de recaudo.

Evaluación de crédito

Los resultados de las políticas de crédito no pueden dejarse al azar “a ver cómo se comportan los clientes”. Es necesario crear las condiciones para que la cartera sea buena y una forma para hacerlo es la calificación de los clientes potenciales antes de asignarles un cupo de crédito, para ello es indispensable mirar algunas variables: estados financieros que permitan evaluar la capacidad de pago, base de datos de crédito, monto de la operación, historia con ese cliente, referencias de proveedores y bancos, entre otros.

Financiación con la cartera

La cartera a cargo de clientes con muy buena reputación, puede ser una garantía para operaciones de crédito. Algunas opciones son: ofrecerla como garantía real o negociarla a una compañía de *factoring*.

Administración de inventarios

Una manera para determinar el mejor ciclo del nivel de inventario para un artículo consiste en calcular la cantidad económica de pedido *-economic order quantity-* (EOQ), es decir, el tamaño del lote que permite minimizar el total de los costos anuales de hacer pedidos y de manejo de inventario. El planteamiento para hallar el EOQ se basa en las siguientes suposiciones:

- La tasa de demanda para el artículo es constante
- No existen restricciones para el tamaño de cada lote
- Los dos únicos costos relevantes son el manejo de inventario y el costo fijo por lote
- No hay incertidumbre en cuanto al tiempo de entrega o el suministro y
- Las decisiones referidas a un artículo pueden tomarse independientemente de las decisiones correspondientes a los demás.

Lo primero es calcular el costo total de cualquier tamaño de lote Q .

Costo total = costo de manejo anual + costo anual de hacer pedidos o de preparación

Costo anual de manejo de inventarios = (inventario del ciclo promedio) x (costo del manejo unitario)

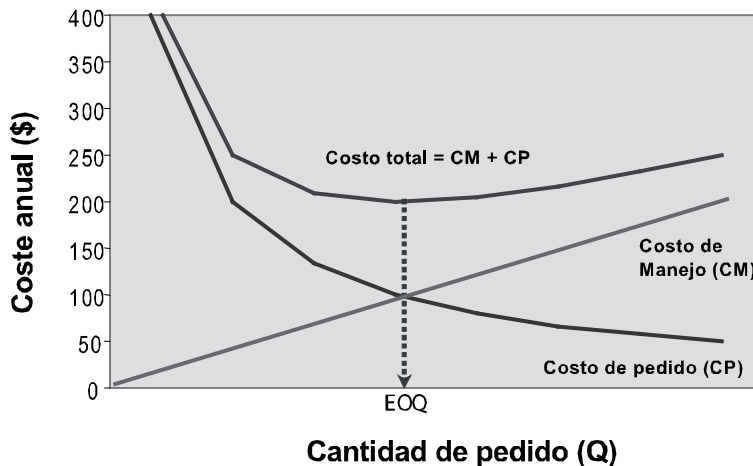
Costo anual de hacer pedidos = (número de pedidos / año) x (costo de hacer pedidos o de preparación)

$$C = \frac{Q}{2} * H + \frac{D}{Q} * S$$

donde:

- C costo total por año
- Q tamaño del lote en unidades
- H costo de mantener una unidad en inventario durante un año, calculado a menudo como proporción del valor del artículo
- D demanda anual, en unidades por año
- S costo de pedir o preparar un lote, en pesos por lote

Ilustración 1. Cantidad económica de pedido EOQ



Como estos costos son decrecientes y crecientes, respectivamente, el costo mínimo se logra cuando los dos costos son iguales, es decir $CM = CP$:

$$\frac{Q}{2} * H = \frac{D}{Q} * S$$

Despejando Q se tiene:

$$EOQ = \sqrt{\left(\frac{2DS}{H}\right)}$$

Sistema de revisión continua (Q)

Conocido como sistema de punto de *reorden* (ROP) consiste en rastrear el inventario restante de un artículo cada vez que se hace un retiro del mismo,

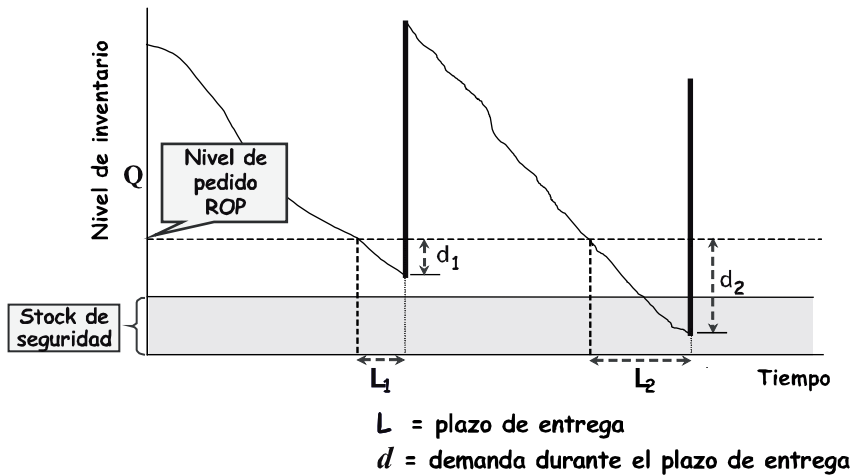
para saber si ha llegado el momento de hacer un nuevo pedido, se determina la posición de inventario para medir la capacidad del artículo para satisfacer la demanda futura y si la posición es demasiado baja (nivel mínimo o ROP) se debe preparar un nuevo pedido, que debe ser una cantidad fija Q que puede basarse en la EOQ.

Posición de inventario = inventario disponible + recepciones programadas – órdenes atrasadas.

Punto de *reorden* = demanda promedio durante el tiempo de entrega + inventario de seguridad

En realidad, la demanda y el tiempo de entrega no siempre son previsible, esta situación crea la necesidad de contar con un inventario de seguridad como medida de protección contra posibles pérdidas de ventas y rupturas de inventario.

Ilustración 2. Sistema Q cuando la demanda y el tiempo de entrega son inciertos



Un modo para determinar cuál es el inventario de seguridad adecuado consiste en establecer un nivel de servicio, es decir, la probabilidad deseada de no quedarse sin inventario en ningún ciclo de pedido.

$$\text{Inventario de seguridad} = Z * s_L$$

Z media que se requiere para aplicar el nivel de servicio

s_L número de desviaciones estándar de la demanda en la distribución de probabilidad normal durante el tiempo de entrega.

L tiempo de entrega.

La demanda promedio durante el tiempo de entrega será la suma de los promedios correspondientes a cada una de las L distribuciones de demanda idénticas e independientes.

$$\text{Inventario de seguridad} = Z * \sqrt{s_i^2 L} = Z * s_i \sqrt{L}$$

Ejemplo:

Supongamos que una lámina de acero tiene una demanda semanal promedio de 18 ton, con una desviación estándar de 5 ton, el tiempo de entrega es constante equivalente a 2 semanas. Determinar el inventario de seguridad y el punto de *reorden* si la gerencia desea alcanzar un nivel de servicio del 90%.

$T = 1$ semana, $d = 18$ ton/sem., $L = 2$ semanas, $s_i = 5$ ton, por lo cual:

$$s_L = s_i \sqrt{L} = 5\sqrt{2} = 7.1 \text{ ton}$$

Consultando la tabla de distribución normal para 0.9, que corresponde al ciclo de nivel de servicio de 90%, z tiene un valor de 1.28 o en Excel se puede utilizar la función $\text{DISTR.NORM.ESTAND.INV}(0.9) = 1.28$

Inventario de seguridad = $Z * s_L = 1.28 * 7.1 = 9.1$, o sea, 9 ton

Punto de *reorden* = demanda promedio durante el tiempo de entrega + inventario de seguridad

$$\text{Punto de reorden} = 2(18) + 9 = 45 \text{ ton}$$

Es necesario usar fórmulas más complejas o una simulación cuando tanto la demanda como el tiempo de entrega son variables o cuando el suministro es incierto.

Existen otros sistemas de revisión de inventarios como el sistema de revisión periódica (P) en el que el inventario se revisa en determinados periodos de tiempo, pero la determinación del sistema de revisión depende de un análisis de costos ABC que ayuda a los gerentes a centrar su atención en los elementos significativos que representan el grueso de la inversión en inventarios. Los artículos clase A merecen la mayor atención, en tanto que los clase B y C justifican un menor grado de atención. Como sugerencia, los A pueden administrarse con el modelo Q, los B con el modelo P y los C bajo pedido, mientras mayor sea el tipo mayor debe ser el nivel de servicio establecido por el gerente.

Financiación de las compras

La financiación de las compras de inventarios puede estar circunscrita a las costumbres asociadas al sector donde se circunscribe la firma. Hay proveedores que despachan a crédito, otros lo hacen de contado, otros más exigen cartas de crédito o aceptaciones bancarias.

Se pueden utilizar algunas estrategias como los acuerdos de suministros, para tener entregas confiables a precios competitivos, aumentar el volumen de compras agrupando algunos artículos para tener descuentos por cantidad, tener inventarios en consignación, desarrollar *outsourcing* con proveedores, entre otros. Para determinar la conveniencia de estas estrategias se deba realizar un análisis financiero de precio beneficio y determinar qué tan conveniente es desarrollar una de estas estrategias.

Para desarrollar estrategias eficientes en compras se debe conocer muy bien los productos y los proveedores, clasificar los productos en críticos, relevantes, cuellos de botella y rutinarios y para cada uno de ellos desarrollar estrategias y negociaciones con los proveedores para garantizar un adecuado suministro que garantice las especificaciones, las cantidades y el cumplimiento en los plazos pactados con un precio competitivo.

Relación del capital de trabajo neto operativo con los principales indicadores financieros. Como observamos anteriormente el KTNO depende del CxC, inventario y del CxP proveedores y estas cuentas, a su vez, afectan varios indicadores financieros entre los cuales podemos destacar:

Cualquier variación del KTNO afecta directamente estos indicadores que son de gran importancia para lograr el objetivo básico financiero.

Ilustración 3. Relación del KTNO con los principales indicadores financieros

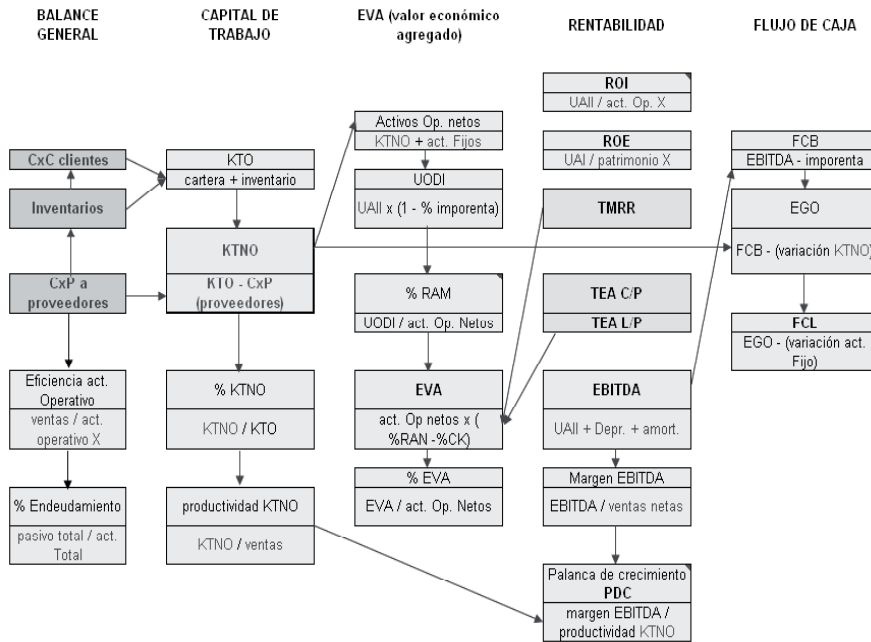


Tabla 1. Indicadores financieros

CAPITAL DE TRABAJO		
% KTNO	$\% \text{ KTNO} = (\text{KTNO} / \text{KTN}) \times 100$	Es la relación entre el KTNO y el KTO, indica si la empresa tiene liquidez para cumplir con sus compromisos.
Productividad del KTNO	Productividad del KTNO = $\text{KTNO} / \text{ventas netas}$	Da una idea de la capacidad para generar ventas con respecto a un volumen determinado de KTNO. Es un indicador de eficiencia.
LIQUIDEZ		
Eficiencia Activo Operativo	$\text{Ventas} / \text{act. operativo} \times X$	Son las ventas que se están produciendo por cada peso invertido en los activos operativos.
EVA (VALOR ECONÓMICO AGREGADO)		
EVA	$\text{EVA} = \text{activos operativos netos} \times (\% \text{ RAN} - \% \text{ CK})$	Representa el valor agregado para los socios y se calcula restándole a la utilidad operativa después de impuestos el costo financiero que implica la posesión de los activos por parte de la empresa. El valor económico agregado, es lo que sobra después de que la estructura operativa haya soportado toda la estructura financiera.
% RAN	$\% \text{ RAN} = \text{UODI} / \text{activos operativos netos}$	Rentabilidad del activo operativo neto, es la relación entre la utilidad operativa después de impuestos UODI y los activos netos de operación.
% CK	$\text{CK} = i\% \text{ pasivo} + \text{TMMR (ponderados)}$	Costo de capital, es el costo que implica poseer activos. Es el costo promedio ponderado de las fuentes utilizadas para financiarlos, costo de la estructura financiera.
UODI:	$\text{UODI} = \text{UAI} \times (1 - \% \text{ impoenta})$	Utilidad operativa después de impuestos.
%EVA	$\% \text{ EVA} = \text{EVA} / \text{activos operativos netos}$	

RENTABILIDAD		
PDC:	$PDC = \text{margen EBITDA} / \text{productividad KTNO}$	Palanca de crecimiento, refleja la relación que desde el punto de vista estructural se presenta entre el margen EBITDA y la productividad del KTNO de una empresa. Permite determinar cuán atractivo es crecer para una empresa.
Margen EBITDA	$\text{Margen EBITDA} = \text{EBITDA} / \text{ventas netas}$	
EBITDA:	$\text{EBITDA} = \text{UAI} + \text{depreciaciones} + \text{amortizaciones}$	(Earning before Interests Taxes Depreciation and Amortization) es la verdadera caja operativa, son los ingresos operativos antes de decisiones financieras, tributarias y contables.
ROI:	$\text{ROI} = \text{UAI} / \text{activos operativos}$	Rentabilidad operativa, tasa de interés que ganan los activos.
ROE:	$\text{ROE} = \text{UAI} / \text{patrimonio}$	Rentabilidad del patrimonio, tasa de interés que ganan los propietarios.
TMRR o TIO		Es la tasa de interés que esperan los propietarios, es la mínima rentabilidad que éste espera obtener de su inversión en la empresa y está asociada con el riesgo.
TEA C/P:		Tasa efectiva anual a corto plazo.
TEA L/P		Tasa efectiva anual a largo plazo.
% i pasivo		La TEA C/P y TEA L/P son la tasa de interés que cuestan los pasivos.
DF:	$\text{TMRR} \leq \text{ROE} > \text{ROI} > \%i \text{ pasivo}$	Desigualdad financiera, es la desigualdad que debe existir para que una empresa sea rentable.
ENDEUDAMIENTO		
% Endeudamiento	$\text{Pasivo total} / \text{act. Total}$	Proporción de recursos aportados por los acreedores.

FLUJO DE CAJA LIBRE		
FCL	$FCL = EGO - (\text{variación del activo fijo})$	Flujo de caja libre, es el flujo de caja que queda disponible para atender compromisos con los beneficiarios de la empresa: acreedores y socios. A los acreedores se les atiende con servicio a la deuda (capital más intereses) y los propietarios con la suma restante, con la que ellos toman decisiones, una de ellas es la cantidad de dividendos para repartir.
EGO:	$EGO = FCB - (\text{variación KTNO})$	Efectivo generado por las actividades operativas.
FCB	$FCB = EBITDA - \text{impuesto a la renta}$	Flujo de caja bruto, es el flujo de caja operativo después de pagar impuestos.

Modelo de cálculo

A continuación se presenta un análisis de los datos involucrados con el KTNO y los indicadores financieros que dependen de él.

BALANCE GENERAL COMPARATIVO AL 31 DE DICIEMBRE					
		2.004	2.005	2.006	2.006
CxC clientes		4.383.017	7.118.050	6.052.257	46,6%
Inventarios		5.016.221	3.926.931	5.956.762	45,9%
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES		9.506.884	11.746.366	12.978.693	40,6%
TOTAL ACTIVOS		21.432.549	23.980.939	31.963.891	
CxP a proveedores		2.594.249	3.754.687	4.068.589	44,8%
TOTAL PASIVO CORRIENTE		6.748.905	9.275.692	9.082.378	57,0%
TOTAL PASIVOS		10.161.525	12.003.850	15.927.222	49,8%
TOTAL PATRIMONIO		11.271.024	11.977.089	16.036.669	50,2%
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO		21.432.549	23.980.939	31.963.891	

ESTADO DE RESULTADOS COMPARATIVO 1 DE ENE. AL 31 DE DIC.					
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES NETOS		24.552.316	31.771.953	36.442.187	
UTILIDAD BRUTA		4.769.556	6.726.436	7.883.255	21,6%
UTILIDAD OPERATIVA (UAI)		98.578	706.150	488.892	1,3%
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS (UAI)		368.154	636.564	801.632	2,2%
UTILIDAD NETA		333.394	764.064	699.632	1,9%

Información adicional					
Compras durante el año		14.259.402	17.239.253	20.480.609	56,2%
Depreciación y amortizaciones del periodo		240.923	361.497	677.000	1,9%
TMRR (Tasa patrimonio)		7,8%	7,9%	8,5%	
TEA corto plazo		14,3%	12,0%	12,5%	
TEA largo plazo		15,4%	11,6%	14,7%	

CAPITAL DE TRABAJO					
INDICADOR	FORMULA	2.004	2.005	2.006	
KTO	cartera + inventario	9.399.238	11.044.981	12.008.019	
% KTO	KTO / KT	98,9%	94,0%	92,5%	
productividad KTO	KTO / ventas	0,36	0,35	0,33	
KTNO	KTO - CxP (proveedores)	6.804.989	7.290.094	7.939.430	
% KTNO	KTNO / KTO	72,4%	66,0%	66,1%	
productividad KTNO	KTNO / ventas	0,26	0,23	0,22	

LIQUIDEZ					
Eficiencia act. Operativ	ventas / act. operativo X		1,40	1,30	

RENTABILIDAD					
ROI	UAI / act. Op. X	0,5%	3,1%	1,8%	
ROE	UAI / patrimonio X	3,4%	7,2%	5,7%	
EBITDA	UAI + depr. + amort.	339.507	1.087.647	1.165.892	
Margen EBITDA	EBITDA / ventas netas	1,4%	3,4%	3,2%	
Palanca de crecimiento PDC	margen EBITDA / productividad KTNO	0,05	0,15	0,15	

ENDEUDAMIENTO					
% Endeudamiento	pasivo total / act. Total	47,4%	50,1%	49,8%	

EVA (valor economico agregado)					
Activos Op. netos	KTNO + act. Fijos	18.708.164	19.492.221	26.884.397	
UODI	UAI x (1 - % irripurenta)	64.076	458.998	317.760	
% RAM	UODI / act. Op. Netos	0,3%	2,4%	1,2%	
EVA	act. Op netos x (%RAM - %CK)	-1.460.156	-1.076.543	-2.005.166	
% EVA	EVA / act. Op. Netos	-7,8%	-5,5%	-7,5%	

FLUJO DE CAJA					
FCB	EBITDA - imporenta	284.868	1.016.147	1.063.892	
EGO	FCB - (variación KTNO)		531.042	414.566	
FCL	EGO - (variación act. Fijo)		83.749	-3.071.762	

▼ Análisis del modelo

Capital de trabajo

La empresa tiene en activos corrientes un 40.6% de sus activos totales, un nivel alto de recursos, de los que el 45.9% es inventarios y el 46.6% son cuentas por cobrar, la compañía recupera cartera a los 66 días y paga proveedores a 70 días, esto significa que los proveedores ayudan a sostener la operación, en cuanto a los inventarios su rotación es de 63 días y es un gran porcentaje del capital de trabajo.

El KTN nos muestra que con sus activos corrientes cubre los pasivos corrientes. La financiación de sus pasivos es 28.5% con fuentes de corto plazo y un 44.8% con proveedores. Esto demuestra, una vez más, la ayuda que se recibe de los proveedores para financiar la operación.

El porcentaje de KTO es alto 92.5%, lo que significa que la mayor parte de sus activos los tiene concentrados en cartera e inventario y repercute en la liquidez de la empresa, pues, por ser tan alto no presenta suficiente efectivo para cubrir sus demás obligaciones y se presenta una situación de iliquidez.

El porcentaje de KTNO ha bajado en los últimos tres años, es decir, la empresa está perdiendo liquidez para cumplir con sus compromisos.

Rentabilidad

En la empresa se nota una mejora en el margen bruto, pero esta mejora no se refleja en el margen operativo por el aumento de los gastos.

El comportamiento de las utilidades nos ayuda a explicar el de la rentabilidad. En este caso la rentabilidad operativa ROI posiblemente bajó en el 2006 por el alto índice de cuentas por cobrar e inventarios y el aumento de propiedad planta y equipos en general, que se traduce en mayor volumen de activos.

Por otro lado, observando la ROE vemos que el año 2006 disminuyó un 1.5%, lo que nos lleva a concluir que la rentabilidad del patrimonio no es buena y debería ser mayor, por un lado porque los socios corren un mayor riesgo y por otro porque si no fuera así, sería preferible para ellos liquidar la inversión o invertir en algún tipo de título financiero.

La eficiencia del activo operativo es de 1.3, un índice bajo, pues mientras mayor sea la eficiencia significa que hay un mayor rotación de los activos, además el porcentaje de endeudamiento es del 49.8% indicativo de que la mitad de los recursos son aportados por los acreedores, adicional a esto el EBITDA y la palanca de crecimiento (PDC) no son los mejores, el primero no es suficiente para cubrir

toda la operación y la estructura financiera de la empresa y el segundo es menor que 1 y en este momento es desfavorable crecer sin rentabilidad que soporte dicho crecimiento.

Por último, es necesario analizar la desigualdad financiera, que para este caso es: tasa mínima de rentabilidad que esperan los inversionistas (TMRR) \leq ROE $>$ ROI $>$ Tasa i pasivo (8.5% \leq 5.7% $>$ 1.8% $>$ 2.6%). Por esto mismo, no se cumple la desigualdad y cuando esto pasa en una compañía, es un signo de que puede desaparecer si no se toman decisiones a tiempo, puesto que no se está generando la suficiente rentabilidad operativa que debe ser mayor al costo de las obligaciones financieras y no se da la rentabilidad del patrimonio con la tasa esperada por los socios.

Valor económico agregado (EVA)

En el caso particular de la empresa se puede mirar la tendencia de los últimos tres años con valores negativos de EVA, lo que nos lleva a concluir que su KTNO ha ido aumentando debido a la no adecuada gestión y crear altos fondos ociosos. Los activos fijos también han aumentado en el último año en un 55.3% y han incidido para el resultado negativo del EVA. La UAI se ha disminuido por razones explicadas en anteriores indicadores, por lo que la utilidad operativa, después de impuestos (UODI), se vuelve menor, esto incide en el porcentaje de rentabilidad del activo operativo neto (% RAM). Lo que quiere decir que los activos invertidos en la operación cada vez producen menos UODI.

El EVA negativo indica que los inversionistas están perdiendo, pues reciben menos retornos de los que habrían recibido si hubieran destinado sus recursos a otras actividades.

Flujo de caja

En cuanto a su flujo de caja bruto del año 2006, observamos que le alcanza para cubrir sus impuestos, pero no es significativo, pues su ciclo operacional no es bueno, es decir, no tiene liquidez, esto la lleva a que su efectivo creado por las actividades operativas (EGO) sea menor al activo fijo. Continuando con el flujo de caja libre (FCL) vemos que es negativo al 2006, consecuencia de un EGO bajo más un aumento de los activos fijos, lo que lleva a concluir que se invirtió en activos, pero con deuda.

Se han visto los indicadores de la empresa que dependen del KTNO, de donde podemos afirmar que sus signos vitales no están en las mejores condiciones, ya que su liquidez y su rentabilidad no muestran las mejores tendencias, por el contrario, el último año la situación desmejora con respecto al año 2005 y obtener el apoyo de los socios o del sector financiero no será la solución; la salvación puede estar en una muy buena gestión para mejorar su ciclo operacional y liberar

fondos que le ayuden a mejorar su liquidez, cubrir obligaciones financieras y disminuir gastos que no ayudan en nada a la utilidad.

Estrategias como herramientas de mejora

Para poder mejorar su liquidez la empresa tiene que plantearse un mejoramiento en su flujo de caja, definiendo políticas adecuadas de cartera, inventarios y proveedores para liberar fondos ociosos y tener una mayor disponibilidad de recursos para cubrir parte de la deuda a corto plazo. Otras estrategias que pueden mejorar los indicadores es bajar los gastos y aumentar las ventas para optimizar la utilidad operativa, la utilidad antes de impuestos y la utilidad neta, para cubrir sus compromisos financieros y entregarle utilidades a los accionistas.

Como la liquidez depende de la capacidad del activo para volverse efectivo, la empresa presenta una oportunidad de mejora en este ítem, puesto que sus activos corrientes, 46.6%, es cartera que está rotando a 66 días e inventarios con un 45.9% que están rotando a 63 días, es recomendable definir adecuadas políticas de rotación, para mejorar su ciclo operacional y disponer de fondos para cumplir sus obligaciones en el corto plazo.

Fondos ociosos

Recursos que se mantienen improductivos como consecuencia de una mala gestión.

Analizando el balance general a diciembre 31 de 2006 podemos observar los siguientes fondos ociosos:

FONDOS OCIOSOS						
Cuenta	Fórmula Días	Saldo Final	Días	Política	Saldo Ideal	Fondo Ocioso
Cartera	(cartera/ventas) * 365	6.052.257	61	45	4.492.872	-1.599.385
Inventario	(inventari/costos de ser. vendidos) * 365	5.955.762	76	60	4.694.619	-1.261.143
Proveedores	(CxP proveedores/compras durante el año) * 365	4.068.589	73	45	2.524.994	-1.543.595
KTNO		7.939.430	64	60	6.662.497	-1.276.933

Con el análisis realizado a los fondos ociosos podemos concluir que se encuentran altos, comparados con los saldos ideales, éstos se determinan estableciendo políticas para el manejo de cartera, inventarios y cuentas por pagar.

Las cuentas por cobrar están a 61 días y la política comercial podría determinar un máximo de 45 días, es decir, si los créditos otorgados por la empresa se recuperan a mayor número de días no deja alcanzar el propósito fundamental a la empresa, que es mantener un equilibrio adecuado entre el riesgo que asume concediendo créditos y la rentabilidad obtenida sobre la inversión comprometida. El retraso en las cuentas por cobrar se traduce en iliquidez, dado que si la política no se cumple la empresa deberá contar con suficiente capital de trabajo u otras fuentes inmediatas de financiación.

En cuanto al análisis de los inventarios es importante establecer un equilibrio entre el riesgo de mantener un determinado nivel de inventarios (nivel de servicio) y la rentabilidad generada por la inversión en dicho rubro. En este momento los días de inventario son 76 y estableciendo un nivel máximo de inventario de 60 días se lograrían liberar \$1.261.143.041 que se traducen en capital de trabajo.

Sobre la rotación de cuentas por pagar, podemos decir que si mejoran los niveles de inventario y los días de recuperación de cartera podemos optimizar el pago a los proveedores reduciendo de 73 a 45 los días de pago, generamos realmente capital de trabajo operativo sin tanto apoyo del proveedor y esto podrá equivaler a una mejora en el crédito y los precios de compra que influyen en la disminución de los costos y el aumento de la rentabilidad.

A continuación se muestra la tabla comparativa de simulaciones encaminadas a optimizar el KTNO y los indicadores financieros.

- Se registró en el balance el saldo ideal de la hoja de fondos ociosos para que impactaran directamente en los indicadores financieros
- Todas las variaciones en la utilidad neta se registraron en el resultado de ejercicios anteriores.
- Se asumió que todas las variaciones en las obligaciones financieras impactaron en el monto de los gastos financieros.

Tabla 2. Resultados de las simulaciones financieras.

Indicador	Base 2006	Optimiza- ción 1	Optimiza- ción 2	Optimiza- ción 3	Opti 1 vs base	Opti 2 vs opti	Opti 3 vs opti 2	Base 2006 vs opti 3
CxC clientes	6.052.257	4.492.872	5.178.082	5.178.082	-25,77%	-15,25%	0,00%	-14,44%
Inventarios	5.955.762	4.694.619	5.341.556	3.708.247	-21,18%	-13,78%	-30,58%	-37,74%
CxP a pro- veedores	4.068.589	2.524.619	2.910.082	2.910.082	-37,94%	-15,25%	0,00%	-28,47%
Capital de trabajo								
KTO	12.008.019	9.187.491	10.519.638	8.886.329	-23,49%	-14,50%	-15,53%	-26,00%
KTNO	7.939.430	9.662.497	7.609.556	5.976.247	-16,08%	-14,21%	-21,46%	-25,73%
% KTNO	66,12%	72,52%	72,34%	67,25%	9,68%	0,25%	-7,03%	1,72%
Productivi- dad KTNO	0,22	0,18	0,18	0,14	-16,08%	0,90%	-21,46%	-34,69%
Liquidez								
Eficiencia act. Opera- tivo	1,30	1,37	1,54	1,58	5,00%	-12,53%	2,69%	21,34%
Rentabili- dad								
ROI	1,75%	1,84%	3,61%	3,71%	5,00%	-96,41%	2,69%	111,79%
ROE	5,72%	6,82%	10,41%	11,74%	19,23%	-52,49%	12,87%	105,22%
EBITDA	1.165.892	1.165.892	1.660.453	1.660.453	0,00%	-42,42%	0,00%	42,42%
Margen EBITDA	3,20%	3,20%	3,95%	3,95%	0,00%	-23,57%	0,00%	23,57%
Palanca de crecimiento PDC	0,15%	0,17	0,22	0,28	19,17%	24,69%	27,33%	89,20%
Endeuda- miento								
% Endeudamiento	49,83%	44,73%	45,31%	41,93%	10,24%	-1,30%	-7,46%	-15,85%
EVA								
Activos Op. netos	26.884.397	25.607.464	26.554.523	24.921.214	-4,75%	-3,70%	-6,15%	-7,30%
UODI	317.780	317.780	639.245	639.245	0,00%	-101,16%	0,00%	101,16%
% RAM	1,18%	1,24%	2,41%	2,57%	4,99%	-93,99%	6,55%	117,01%
EVA	-2.005.166	-1.902.430	-1.659.610	-1.528.193	-5,12%	12,76%	-7,92%	-23,79%
% EVA	-7,46%	-7,43%	-6,25%	-6,13%	-0,39%	15,87%	-1,88%	-17,78%
Flujo de caja								
FCB	1.063.892	1.063.892	1.558.453	1.558.453	0,00%	-46,49%	0,00	46,49%
EGO	414.556	1.691.489	1.238.991	2.872.300	308,02%	26,75%	131,83%	592,86%
FCL	-3.071.762	-1.794.829	-2.247.327	-614.018	-41,57%	-25,21%	-72,68	-80,01%

Optimización 1

Se ajustó la política de cartera a 45 días, de inventarios a 60 y de proveedores a 45 que liberan fondos por \$1.276.933. Estos fondos liberados se pueden invertir para lo siguiente:

- Cancelar parte de las obligaciones financieras a corto plazo, pues, además de mejorar indicadores de liquidez, endeudamiento, entre otros, disminuye sus gastos financieros y aumenta su utilidad neta, mejora el ROI, lo que quiere decir que con menos activos operativos se produce la misma utilidad, es decir, es una gran ventaja para los socios.
- Se pueden hacer inversiones en actualización de tecnología para mejorar eficiencias en producción.
- Invertir en una fuerte campaña de mercadeo como estrategia para aumentar las ventas y mejorar así la utilidad neta de la empresa e incrementa los márgenes, EBITDA, EVA, entre otros.

Optimización 2

Con un compromiso de la dirección y un buen impulso del producto por la gestión de mercadeo, se propone incrementar las ventas en un 15% unos \$42.000.000 y disminuir costos en un 1% con respecto a los del periodo anterior, esto como resultado de mejorar los precios en materia prima por una mayor rotación de CxP como se explica en la optimización 1, lo que daría un margen bruto del 22.6% (año anterior 21.6%). Si estas estrategias son efectivas se mejora la eficiencia del activo operativo, la rentabilidad, el EVA, el flujo de caja y otros indicadores, como se puede observar en la tabla 2.

Optimización 3

Para que le empresa refleje y sostenga su fortalecimiento financiero, se puede presentar:

- Modificar las variables que afectan el inventario, como los días de rotación, tiempos de entregas y niveles de servicio, para tener óptimos niveles de inventario.
- Manejar una estricta política de gastos y dar cumplimiento al presupuesto, con ahorros significativos hasta donde la operación del negocio lo permita y con erogaciones necesarias que verdaderamente soporten las actividades de producción y ventas.
- Con el disponible generado con la opción 1, 2 y 3, se puede optar por cubrir las obligaciones financieras (CP), con lo que mejora su capacidad de endeudamiento y disminuye gastos financieros.

Con las decisiones anteriores se mejoran todos los signos vitales de la empresa como son su capital de trabajo, liquidez, rentabilidad y endeudamiento, los inversionistas se verán compensados al mejorar los márgenes, el ROI, el EVA y el flujo de caja. La empresa tendrá un mayor apoyo y confianza; así como lo tendrá del sector crediticio al mejorar su indicador de endeudamiento, su solvencia y su apalancamiento.

► Conclusiones

Se definieron los conceptos de capital de trabajo neto operativo y las diferentes teorías operativas de gestión de inventarios, cartera y proveedores desde el punto de vista financiero, logístico, de compras y comercial.

Se determinó el capital de trabajo operativo y los demás indicadores financieros de los últimos tres años de una empresa metalmecánica del sector real.

Cuando se analiza el modelo que relaciona los aspectos operativos de logística, compras y comercial con el capital de trabajo neto operativo y los demás indicadores, se puede concluir que el KTNO tiene una gran influencia sobre los principales indicadores financieros de la organización y que cualquier optimización influye directamente para su mejoramiento.

Aplicando estrategias de mejoramiento desde el punto de vista operativo y financiero se puede optimizar el capital de trabajo neto operativo, los indicadores y los estados financieros de una empresa metalmecánica del sector real, como se puede observar en la tabla 2.

► Bibliografía

Centro de Comercio Internacional. Desarrollo de estrategias de aprovisionamiento. España: UNCTAD/OMC. 2003. 114 p.

Dell'agnolo, Marco Antonio. Costos de inventarios, Planificación de stocks y aprovisionamiento. [en línea] [diciembre 2006]. Disponible en www.gestiopolis.com

Duarte Schlageter, Javier y Fernández Alonso, Lorenzo. Finanzas operativas: Un Coloquio. México: Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresas. 2005. 128 p.

García S., Oscar León. Administración Financiera. Fundamentos y aplicaciones. 3 ed. Cali: Prensa Moderna Impresores S.A. 1999. 573 p.

Krajewski, Lee J. y Ritzman, Larry P. Administración de operaciones. Estrategia y análisis. 5 ed. México: Prentice-Hall. 2000. 892 p.

Payne, Stephen. Top U.S Companies Find Benefit in Reducing Working Capital. Manufacturing Business Technology. [en línea] [diciembre 2006]. Disponible en www.ebsco.com/Research Databases.

Urban, John. A Capital Idea. Commonwealth Bususiness media, Inc Traffic World. [en línea] [junio 2007]. Disponible en www.ebsco.com/Research Databases.

Van Horne, James C. Administración financiera. 10 ed. México: Prentice-Hall. 1997. 858 p.