

Ratios Financieros

Por: **CESAR ACHING GUZMAN**

cesar_aching@hotmail.com

cesaraching@yahoo.es

achingster@gmail.com

Página personal: <http://es.geocities.com/cesaraching/>

1. Introducción
 2. Los Ratios
 3. El Análisis
 - A. Análisis de Liquidez
 - 1a) Ratio de liquidez general o razón corriente
 - 2a) Ratio prueba ácida
 - 3a) Ratio prueba defensiva
 - 4a) Ratio capital de trabajo
 - 5a) Ratios de liquidez de las cuentas por cobrar
 - B. Análisis de la Gestión o actividad
 - 1b) Ratio rotación de cartera (cuentas por cobrar)
 - 2b) Rotación de los Inventarios
 - 3b) Período promedio de pago a proveedores
 - 4b) Rotación de caja y bancos
 - 5b) Rotación de Activos Totales
 - 6b) Rotación del Activo Fijo
 - C. Análisis de Solvencia, endeudamiento o apalancamiento
 - 1c) Estructura del capital (deuda patrimonio)
 - 2c) Endeudamiento
 - 3c) Cobertura de gastos financieros
 - 4c) Cobertura para gastos fijos
 - D. Análisis de Rentabilidad
 - 1d) Rendimiento sobre el patrimonio
 - 2d) Rendimiento sobre la inversión
 - 3d) Utilidad activo
 - 4d) Utilidad ventas
 - 5d) Utilidad por acción
 - 6d) Margen bruto y neto de utilidad

Margen Bruto

Margen Neto

 - 3.1. Análisis DU - PONT
 4. Limitaciones de los ratios
- MATRIZ DU - PONT DE RENTABILIDADDE LOS CAPITALES INVERTIDOS

1. *Introducción*

La previsión es una de las funciones financieras fundamentales, un sistema financiero puede tomar diversas formas. No obstante es esencial que éste tenga en cuenta las fortalezas y debilidades de la empresa. Por ejemplo, la empresa

que prevé tener un incremento en sus ventas, ¿está en condiciones de soportar el impacto financiero de este aumento? ¿Por otro lado, su endeudamiento es provechoso? ¿Los banqueros que deben tomar decisiones en el otorgamiento de créditos a las empresas, cómo pueden sustentar sus decisiones?

El objetivo de este trabajo, es exponer las ventajas y aplicaciones del análisis de los estados financieros con los ratios o índices. Estos índices utilizan en su análisis dos estados financieros importantes: el Balance General y el Estado de Ganancias y Pérdidas, en los que están registrados los movimientos económicos y financieros de la empresa. Casi siempre son preparados, al final del periodo de operaciones y en los cuales se evalúa la capacidad de la empresa para generar flujos favorables según la recopilación de los datos contables derivados de los hechos económicos.

Para explicar nuestro esquema, utilizaremos como modelo los estados financieros de la Empresa DISTRIBUIDORA MAYORISTA DE FERTILIZANTES Y PRODUCTOS QUIMICOS DEL PERU DISTMAFERQUI SAC., en el periodo 2003 - 2004. Para la aplicación de los ratios operamos con las cifras del ejercicio 2004 y cuando necesitemos promediar operamos con las cifras del año 2003 y 2004.

Al final del capítulo insertamos un cuadro de la evolución de los indicadores en el período del 2003 al 2004 y la Matriz de Rentabilidad de los Capitales Invertidos DU-PONT. En la presente obra empleamos los términos Capital Social o Patrimonio como sinónimos.

DISTMAFERQUI S.A.C.

BALANCE GENERAL 31/12/2003 Y 31/12/2004

ACTIVOS	2,004	2,003
Caja y Bancos	194,196	191,303
Cuentas por cobrar	741,289	809,514
Inventarios	1,452,419	1,347,423
Gastos pagados por anticipado	22,684	18,795
Otros activos Corrientes	38,473	31,874
Activos Corrientes	2,449,060	2,398,908
Propiedad, planta y equipo	1,745,231	1,681,415
(-) depreciación acumulada	936,425	864,705
Activos Fijos Netos	808,805	816,710
Inversión de largo plazo	69,263	
Otros Activos	224,215	224,726
TOTAL ACTIVOS	3,551,344	3,440,345
PASIVOS Y CAPITAL SOCIAL		
Préstamos bancarios y pagarés	490,173	389,630
Cuentas por pagar	162,215	149,501
Impuestos acumulados	39,566	139,295
Otros pasivos acumulados	208,675	179,546
Pasivos Corrientes	900,630	857,972
Deudas de largo plazo	689,380	684,656
TOTAL PASIVOS	1,590,010	1,542,627
Capital de los Accionistas		
Acciones comunes (UM 5.50 valor a la par)	459,921	459,917
Capital adicional pagado	394,708	394,600
Utilidades retenidas	1,106,705	1,045,203
TOTAL PATRIMONIO	1,961,334	1,899,720
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	3,551,344	3,442,348

DISTMAFERQUI S.A.C.

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS 31/12/2003 Y 31/12/2004

	2,004	2,003
Ventas netas	4,363,670	4,066,930
Inventario Inicial	1,752,682	1,631,850
Compras	2,629,024	2,447,775
Inventario Final	1,452,419	1,347,423
Costo de ventas	2,929,287	2,732,202
Utilidad Bruta	1,434,383	1,334,728
Gastos de ventas, generales y administrativos	875,842	794,491
Depreciación	121,868	124,578
Utilidad antes de intereses	436,673	415,659
Intereses pagados	93,196	76,245
Utilidad después de intereses	343,478	339,414
Impuesto a la renta	123,541	122,793
Utilidad después de impuestos	219,937	216,621
Dividendos en efectivo	156,249	142,574
Utilidad Neta	63,687	74,047

COSTO DE VENTAS = INV. INICIAL + COMPRAS - INV. FINAL

2. *Los Ratios*

Matemáticamente, un ratio es una razón, es decir, la relación entre dos números. Son un conjunto de índices, resultado de relacionar dos cuentas del Balance o del estado de Ganancias y Pérdidas. Los ratios proveen información que permite tomar decisiones acertadas a quienes estén interesados en la empresa, sean éstos sus dueños, banqueros, asesores, capacitadores, el gobierno, etc. Por ejemplo, si comparamos el activo corriente con el pasivo corriente, sabremos cuál es la capacidad de pago de la empresa y si es suficiente para responder por las obligaciones contraídas con terceros.

Sirven para determinar la magnitud y dirección de los cambios sufridos en la empresa durante un periodo de tiempo. Fundamentalmente los ratios están divididos en 4 grandes grupos:

2.1. Índices de liquidez. Evalúan la capacidad de la empresa para atender sus compromisos de corto plazo.

2.2. Índices de Gestión o actividad. Miden la utilización del activo y comparan la cifra de ventas con el activo total, el inmovilizado material, el activo circulante o elementos que los integren.

2.3. Índices de Solvencia, endeudamiento o apalancamiento. Ratios que relacionan recursos y compromisos.

2.4. Índices de Rentabilidad. Miden la capacidad de la empresa para generar riqueza (rentabilidad económica y financiera).

3. *El Análisis*

A. *Análisis de Liquidez*

Miden la capacidad de pago que tiene la empresa para hacer frente a sus deudas de corto plazo. Es decir, el dinero en efectivo de que dispone, para cancelar las deudas. Expresan no solamente el manejo de las finanzas totales de la empresa, sino la habilidad gerencial para convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes. Facilitan examinar la situación financiera de la compañía frente a otras, en este caso los ratios se limitan al análisis del activo y pasivo corriente.

Una buena imagen y posición frente a los intermediarios financieros, requiere: mantener un nivel de capital de trabajo suficiente para llevar a cabo las operaciones que sean necesarias para generar un excedente que permita a la empresa continuar normalmente con su actividad y que produzca el dinero suficiente para cancelar las necesidades de los gastos financieros que le demande su estructura de endeudamiento en el corto plazo. Estos ratios son cuatro:

1a) Ratio de liquidez general o razón corriente

El ratio de liquidez general lo obtenemos dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente. El activo corriente incluye básicamente las cuentas de caja, bancos, cuentas y letras por cobrar, valores de fácil negociación e inventarios. Este ratio es la principal medida de liquidez, muestra qué proporción de deudas de corto plazo son cubiertas por elementos del activo, cuya conversión en dinero corresponde aproximadamente al vencimiento de las deudas.

$$[1] \text{ LIQUIDEZ GENERAL} = \frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}} = \text{veces}$$

Para DISTMAFERQUI SAC el ratio de liquidez general, en el 2004 es:

$$[1] \text{ LIQUIDEZ GENERAL} = \frac{2'449,060}{900,630} = 2.72 \text{ veces}$$

Esto quiere decir que el activo corriente es 2.72 veces más grande que el pasivo corriente; o que por cada UM de deuda, la empresa cuenta con UM 2.72 para pagarla. Cuanto mayor sea el valor de esta razón, mayor será la capacidad de la empresa de pagar sus deudas.

2a) Ratio prueba ácida

Es aquel indicador que al descartar del activo corriente cuentas que no son fácilmente realizables, proporciona una medida más exigente de la capacidad de pago de una empresa en el corto plazo. Es algo más severa que la anterior y es

calculada restando el inventario del activo corriente y dividiendo esta diferencia entre el pasivo corriente. Los inventarios son excluidos del análisis porque son los activos menos líquidos y los más sujetos a pérdidas en caso de quiebra.

$$[2] \text{ PRUEBA ACIDA} = \frac{\text{ACTIVO CORRIENTE} - \text{INVENTARIOS}}{\text{PASIVO CORRIENTE}} = \text{veces}$$

La prueba ácida para el 2004, en DISTMAFERQUI SAC es:

$$[2] \text{ PRUEBA ACIDA} = \frac{2'449,060 - 1'452,419}{900,630} = 1.11 \text{ veces}$$

A diferencia de la razón anterior, esta excluye los inventarios por ser considerada la parte menos líquida en caso de quiebra. Esta razón se concentra en los activos más líquidos, por lo que proporciona datos más correctos al analista.

3a) Ratio prueba defensiva

Permite medir la capacidad efectiva de la empresa en el corto plazo; considera únicamente los activos mantenidos en Caja-Bancos y los valores negociables, descartando la influencia de la variable tiempo y la incertidumbre de los precios de las demás cuentas del activo corriente. Nos indica la capacidad de la empresa para operar con sus activos más líquidos, sin recurrir a sus flujos de venta. Calculamos este ratio dividiendo el total de los saldos de caja y bancos entre el pasivo corriente.

$$[3] \text{ PRUEBA DEFENSIVA} = \frac{\text{CAJA BANCOS}}{\text{PASIVO CORRIENTE}} = \%$$

En DISTMAFERQUI SAC para el 2004, tenemos:

$$[3] \text{ PRUEBA DEFENSIVA} = \frac{194,196}{900,630} = 0.2156$$

Es decir, contamos con el 21.56% de liquidez para operar sin recurrir a los flujos de venta

4a) Ratio capital de trabajo

Como es utilizado con frecuencia, vamos a definirla como una relación entre los Activos Corrientes y los Pasivos Corrientes; no es una razón definida en términos de un rubro dividido por otro. El Capital de Trabajo, es lo que le queda a la firma después de pagar sus deudas inmediatas, es la diferencia entre los Activos Corrientes menos Pasivos Corrientes; algo así como el dinero que le queda para poder operar en el día a día.

$$[4] \text{ CAPITAL DE TRABAJO} = \text{ACT. CORRIENTE} - \text{PAS. CORRIENTE} = \text{UM}$$

El valor del capital de trabajo en DISTMAFERQUI SAC en el 2004 es:

$$[4] \text{ CAPITAL DE TRABAJO} = 2'449,060 - 900,630 = \text{UM } 1'548,430$$

En nuestro caso, nos está indicando que contamos con capacidad económica para responder obligaciones con terceros.

Observación importante:

Decir que la liquidez de una empresa es 3, 4 veces a más no significa nada. A este resultado matemático es necesario darle contenido económico.

5a) Ratios de liquidez de las cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar son activos líquidos sólo en la medida en que puedan cobrarse en un tiempo prudente.

Razones básicas:

$$[5] \text{ PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA} = \frac{\text{CUENTAS POR COBRAR} \times \text{DIAS EN EL AÑO}}{\text{VENTAS ANUALES A CREDITO}} = \text{días}$$

Para DISTMAFERQUI SAC., este ratio es:

$$[5] \text{ PERIODO PROMEDIO DE COBRANZA} = \frac{741,289 \times 360}{4'363,670} = 61 \text{ días}$$

El índice nos está señalando, que las cuentas por cobrar están circulando 61 días, es decir, nos indica el tiempo promedio que tardan en convertirse en efectivo.

$$[6] \text{ ROTACION DE LAS CTAS. POR COBRAR} = \frac{\text{VENTAS ANUALES A CREDITO}}{\text{CUENTAS POR COBRAR}} = \text{veces}$$

Para DISTMAFERQUI SAC., este ratio es:

$$[6] \text{ ROTACION DE LAS CTAS. POR COBRAR} = \frac{4'363,670}{741,289} = 5.89$$

Las razones (5 y 6) son recíprocas entre sí. Si dividimos el período promedio de cobranzas entre 360 días que tiene el año comercial o bancario, obtendremos la rotación de las cuentas por cobrar 5.89 veces al año. Asimismo, el número de días del año dividido entre el índice de rotación de las cuentas por cobrar nos da el período promedio de cobranza. Podemos usar indistintamente estos ratios.

B. Análisis de la Gestión o actividad

Miden la efectividad y eficiencia de la gestión, en la administración del capital de trabajo, expresan los efectos de decisiones y políticas seguidas por la empresa, con respecto a la utilización de sus fondos. Evidencian cómo se manejó la empresa en lo referente a cobranzas, ventas al contado, inventarios y ventas totales. Estos ratios implican una comparación entre ventas y activos necesarios para soportar el nivel de ventas, considerando que existe un apropiado valor de correspondencia entre estos conceptos.

Expresan la rapidez con que las cuentas por cobrar o los inventarios se convierten en efectivo. Son un complemento de las razones de liquidez, ya que permiten precisar aproximadamente el periodo de tiempo que la cuenta respectiva (cuenta por cobrar, inventario), necesita para convertirse en dinero. Miden la capacidad que tiene la gerencia para generar fondos internos, al administrar en forma adecuada los recursos invertidos en estos activos. Así tenemos en este grupo los siguientes ratios:

1b) Ratio rotación de cartera (cuentas por cobrar)

Miden la frecuencia de recuperación de las cuentas por cobrar. El propósito de este ratio es medir el plazo promedio de créditos otorgados a los clientes y, evaluar la política de crédito y cobranza. El saldo en cuentas por cobrar no debe superar el volumen de ventas. Cuando este saldo es mayor que las ventas se produce la inmovilización total de fondos en cuentas por cobrar, restando a la empresa, capacidad de pago y pérdida de poder adquisitivo.

Es deseable que el saldo de cuentas por cobrar rote razonablemente, de tal manera que no implique costos financieros muy altos y que permita utilizar el crédito como estrategia de ventas.

Período de cobros o rotación anual:

Puede ser calculado expresando los días promedio que permanecen las cuentas antes de ser cobradas o señalando el número de veces que rotan las cuentas por cobrar. Para convertir el número de días en número de veces que las cuentas por cobrar permanecen inmovilizados, dividimos por 360 días que tiene un año.

Período de cobranzas:

$$[7] \text{ ROTACION DE CARTERA} = \frac{\text{CUENTAS POR COBRAR PROMEDIO} * 360}{\text{VENTAS}} = \text{días}$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004 tenemos:

$$[7] \text{ ROTACION DE CARTERA} = \frac{\left(\frac{741,289 + 809,514}{2} \right) * 360}{4'363,670} = 63.97 \text{ días}$$

Rotación anual:

$$\frac{360}{63.97} = 5.63 \text{ veces rota al año}$$

Esto quiere decir que la empresa convierte en efectivo sus cuentas por cobrar en 63.97 días o rotan 5.63 veces en el período.

La rotación de la cartera un alto número de veces, es indicador de una acertada política de crédito que impide la inmovilización de fondos en cuentas por cobrar. Por lo general, el nivel óptimo de la rotación de cartera se encuentra en cifras de 6 a 12 veces al año, 60 a 30 días de período de cobro.

2b) Rotación de los Inventarios

Cuantifica el tiempo que demora la inversión en inventarios hasta convertirse en efectivo y permite saber el número de veces que esta inversión va al mercado, en un año y cuántas veces se repone.

Existen varios tipos de inventarios. Una industria que transforma materia prima, tendrá tres tipos de inventarios: el de materia prima, el de productos en proceso y el de productos terminados. Si la empresa se dedica al comercio, existirá un sólo tipo de inventario, denominado contablemente, como mercancías.

Período de la inmovilización de inventarios o rotación anual:

El número de días que permanecen inmovilizados o el número de veces que rotan los inventarios en el año. Para convertir el número de días en número de veces que la inversión mantenida en productos terminados va al mercado, dividimos por 360 días que tiene un año.

Período de inmovilización de inventarios:

$$[8] \text{ ROTACION DE INVENTARIOS} = \frac{\text{INVENTARIO PROMEDIO} * 360}{\text{COSTO DE VENTAS}} = \text{días}$$

Podemos también medirlo de dos formas, tomando como ejemplo DISTMAFERQUI SAC en el 2004:

$$[8] \text{ ROTACION DE INVENTARIOS} = \frac{\left(\frac{1'452,419 + 1'347,423}{2} \right) * 360}{2'929,287} = 172 \text{ días}$$

Rotación anual:

$$\frac{360}{262} = 2.09 \text{ veces de rotación al año}$$

Esto quiere decir que los inventarios van al mercado cada 172 días, lo que demuestra una baja rotación de esta inversión, en nuestro caso 2.09 veces al año. A mayor rotación mayor movilidad del capital invertido en inventarios y más rápida recuperación de la utilidad que tiene cada unidad de producto terminado. Para calcular la rotación del inventario de materia prima, producto terminado y en proceso se procede de igual forma.

Podemos también calcular la ROTACION DE INVENTARIOS, como una indicación de la liquidez del inventario.

$$[9] \text{ ROTACION DE INVENTARIOS} = \frac{\text{COSTO DE VENTAS}}{\text{INVENTARIO PROMEDIO}} = \text{veces}$$

$$[9] \text{ ROTACION DE INVENTARIOS} = \frac{2'929,287}{\frac{(1'452,419 + 1'347,423)}{2}} = 2.09 \text{ veces}$$

Nos indica la rapidez con que cambia el inventario en cuentas por cobrar por medio de las ventas. Mientras más alta sea la rotación de inventarios, más eficiente será el manejo del inventario de una empresa.

3b) Período promedio de pago a proveedores

Este es otro indicador que permite obtener indicios del comportamiento del capital de trabajo. Mide específicamente el número de días que la firma, tarda en pagar los créditos que los proveedores le han otorgado.

Una práctica usual es buscar que el número de días de pago sea mayor, aunque debe tenerse cuidado de no afectar su imagen de «buena paga» con sus proveedores de materia prima. En épocas inflacionarias debe descargarse parte de la pérdida de poder adquisitivo del dinero en los proveedores, comprándoles a crédito.

Período de pagos o rotación anual: En forma similar a los ratios anteriores, este índice puede ser calculado como días promedio o rotaciones al año para pagar las deudas.

$$[10] \text{ PERIODO PAGO A PROV} = \frac{\text{CTAS. x PAGAR (PROMEDIO)} * 360}{\text{COMPRAS A PROVEEDORES}} = \text{días}$$

$$[10] \text{ PERIODO PAGO A PROV} = \frac{\left(\frac{162,215 + 149,501}{2} \right) * 360}{2'629,024} = 21.34 \text{ días}$$

Rotación anual:

$$\frac{360}{21.34} = 16.87 \text{ veces de rotación al año}$$

Los resultados de este ratio lo debemos interpretar de forma opuesta a los de cuentas por cobrar e inventarios. Lo ideal es obtener una razón lenta (es decir 1, 2 ó 4 veces al año) ya que significa que estamos aprovechando al máximo el crédito que le ofrecen sus proveedores de materia prima. Nuestro ratio está muy elevado.

4b) Rotación de caja y bancos

Dan una idea sobre la magnitud de la caja y bancos para cubrir días de venta. Lo obtenemos multiplicando el total de Caja y Bancos por 360 (días del año) y dividiendo el producto entre las ventas anuales.

$$[11] \text{ ROTACION DE CAJA BANCOS} = \frac{\text{CAJA Y BANCOS} \times 360}{\text{VENTAS}} = \text{días}$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[11] \text{ ROTACION DE CAJA Y BANCOS} = \frac{194,196 \times 360}{4'363,670} = 16 \text{ días}$$

Interpretando el ratio, diremos que contamos con liquidez para cubrir 16 días de venta.

5b) Rotación de Activos Totales

Ratio que tiene por objeto medir la actividad en ventas de la firma. O sea, cuántas veces la empresa puede colocar entre sus clientes un valor igual a la inversión realizada.

Para obtenerlo dividimos las ventas netas por el valor de los activos totales:

$$[12] \text{ ROTACION DE ACTIVOS TOTALES} = \frac{\text{VENTAS}}{\text{ACTIVOS TOTALES}} = \text{veces}$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[12] \text{ ROTACION DE ACTIVOS TOTALES} = \frac{4'363,670}{3'551,344} = 1.23 \text{ veces}$$

Es decir que nuestra empresa está colocando entre sus clientes 1.23 veces el valor de la inversión efectuada.

Esta relación indica qué tan productivos son los activos para generar ventas, es decir, cuánto se está generando de ventas por cada UM invertido. Nos dice qué tan productivos son los activos para generar ventas, es decir, cuánto más vendemos por cada UM invertido.

6b) Rotación del Activo Fijo

Esta razón es similar a la anterior, con el agregado que mide la capacidad de la empresa de utilizar el capital en activos fijos. Mide la actividad de ventas de la empresa. Dice, cuántas veces podemos colocar entre los clientes un valor igual a la inversión realizada en activo fijo.

$$[13] \text{ ROTACION DE ACTIVO FIJO} = \frac{\text{VENTAS}}{\text{ACTIVO FIJO}} = \text{veces}$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004 resulta:

$$[13] \text{ ROTACION DE ACTIVO FIJO} = \frac{4'363,670}{808,805} = 5.40 \text{ veces}$$

Es decir, estamos colocando en el mercado 5.40 veces el valor de lo invertido en activo fijo.

C. *Análisis de Solvencia, endeudamiento o apalancamiento*

Estos ratios, muestran la cantidad de recursos que son obtenidos de terceros para el negocio. Expresan el respaldo que posee la empresa frente a sus deudas totales. Dan una idea de la autonomía financiera de la misma. Combinan las deudas de corto y largo plazo.

Permiten conocer qué tan estable o consolidada es la empresa en términos de la composición de los pasivos y su peso relativo con el capital y el patrimonio. Miden también el riesgo que corre quién ofrece financiación adicional a una empresa y determinan igualmente, quién ha aportado los fondos invertidos en los activos. Muestra el porcentaje de fondos totales aportados por el dueño(s) o los acreedores ya sea a corto o mediano plazo.

Para la entidad financiera, lo importante es establecer estándares con los cuales pueda medir el endeudamiento y poder hablar entonces, de un alto o bajo porcentaje. El analista debe tener claro que el endeudamiento es un problema de flujo de efectivo y que el riesgo de endeudarse consiste en la habilidad que tenga o no la administración de la empresa para generar los fondos necesarios y suficientes para pagar las deudas a medida que se van venciendo.

1c) Estructura del capital (deuda patrimonio)

Es el cociente que muestra el grado de endeudamiento con relación al patrimonio. Este ratio evalúa el impacto del pasivo total con relación al patrimonio.

Lo calculamos dividiendo el total del pasivo por el valor del patrimonio:

$$[14] \text{ ESTRUCTURA DEL CAPITAL} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{PATRIMONIO}} = \%$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[14] \text{ ESTRUCTURA DEL CAPITAL} = \frac{1'590,010}{1'961,334} = 0.81$$

Esto quiere decir, que por cada UM aportada por el dueño(s), hay UM 0.81 centavos o el 81% aportado por los acreedores.

2c) Endeudamiento

Representa el porcentaje de fondos de participación de los acreedores, ya sea en el corto o largo plazo, en los activos. En este caso, el objetivo es medir el nivel global de endeudamiento o proporción de fondos aportados por los acreedores.

$$[15] \text{ RAZON DE ENDEUDAMIENTO} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}} = \%$$

Ilustrando el caso de DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[15] \text{ RAZON DE ENDEUDAMIENTO} = \frac{1'590,010}{3'551,344} = 0.4474 \text{ ó } 44.74\%$$

Es decir que en nuestra empresa analizada para el 2004, el 44.77% de los activos totales es financiado por los acreedores y de liquidarse estos activos totales al precio en libros quedaría un saldo de 55.23% de su valor, después del pago de las obligaciones vigentes.

3c) Cobertura de gastos financieros

Este ratio nos indica hasta que punto pueden disminuir las utilidades sin poner a la empresa en una situación de dificultad para pagar sus gastos financieros.

$$[16] \text{ COBERTURA DE GG.FF.} = \frac{\text{UTILIDAD ANTES DE INTERESES}}{\text{GASTOS FINANCIEROS}} = \text{veces}$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[16] \text{ COBERTURA DE GG.FF.} = \frac{436,673}{93,196} = 4.69 \text{ veces}$$

Una forma de medirla es aplicando este ratio, cuyo resultado proyecta una idea de la capacidad de pago del solicitante.

Es un indicador utilizado con mucha frecuencia por las entidades financieras, ya que permite conocer la facilidad que tiene la empresa para atender sus obligaciones derivadas de su deuda.

4c) Cobertura para gastos fijos

Este ratio permite visualizar la capacidad de supervivencia, endeudamiento y también medir la capacidad de la empresa para asumir su carga de costos fijos. Para calcularlo dividimos el margen bruto por los gastos fijos. El margen bruto es la única posibilidad que tiene la compañía para responder por sus costos fijos y por cualquier gasto adicional, como por ejemplo, los financieros.

$$[17] \text{ COBERTURA DE GASTOS FIJOS} = \frac{\text{UTILIDAD BRUTA}}{\text{GASTOS FIJOS}} = \text{veces}$$

Aplicando a nuestro ejemplo tenemos:

$$[17] \text{ COBERTURA DE GASTOS FIJOS} = \frac{1'434,383}{997,710} = 1.44 \text{ veces}$$

Para el caso consideramos como gastos fijos los rubros de gastos de ventas, generales y administrativos y depreciación. Esto no significa que los gastos de ventas corresponden necesariamente a los gastos fijos. Al clasificar los costos fijos y variables deberá analizarse las particularidades de cada empresa.

D. *Análisis de Rentabilidad*

Miden la capacidad de generación de utilidad por parte de la empresa. Tienen por objetivo apreciar el resultado neto obtenido a partir de ciertas decisiones y políticas en la administración de los fondos de la empresa. Evalúan los resultados económicos de la actividad empresarial.

Expresan el rendimiento de la empresa en relación con sus ventas, activos o capital. Es importante conocer estas cifras, ya que la empresa necesita producir utilidad para poder existir. Relacionan directamente la capacidad de generar fondos en operaciones de corto plazo.

Indicadores negativos expresan la etapa de desacumulación que la empresa está atravesando y que afectará toda su estructura al exigir mayores costos financieros o un mayor esfuerzo de los dueños, para mantener el negocio.

Los indicadores de rentabilidad son muy variados, los más importantes y que estudiamos aquí son: la rentabilidad sobre el patrimonio, rentabilidad sobre activos totales y margen neto sobre ventas.

1d) **Rendimiento sobre el patrimonio**

Esta razón lo obtenemos dividiendo la utilidad neta entre el patrimonio neto de la empresa. Mide la rentabilidad de los fondos aportados por el inversionista.

$$[18] \text{ RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL O PATRIMONIO}} = \%$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[18] \text{ RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO} = \frac{63,687}{1'961,334} = 0.0325 \text{ ó } 3.25\%$$

Esto significa que por cada UM que el dueño mantiene en el 2004 genera un rendimiento del 3.25% sobre el patrimonio. Es decir, mide la capacidad de la empresa para generar utilidad a favor del propietario.

2d) Rendimiento sobre la inversión

Lo obtenemos dividiendo la utilidad neta entre los activos totales de la empresa, para establecer la efectividad total de la administración y producir utilidades sobre los activos totales disponibles. Es una medida de la rentabilidad del negocio como proyecto independiente de los accionistas.

$$[19] \text{ RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVO TOTAL}} = \%$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[19] \text{ RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION} = \frac{63,687}{3'551,344} = 0.01787 \quad \text{ó} \quad 1.787\%$$

Quiere decir, que cada UM invertido en el 2004 en los activos produjo ese año un rendimiento de 1.79% sobre la inversión. Indicadores altos expresan un mayor rendimiento en las ventas y del dinero invertido.

3d) Utilidad activo

Este ratio indica la eficiencia en el uso de los activos de una empresa, lo calculamos dividiendo las utilidades antes de intereses e impuestos por el monto de activos.

$$[20] \text{ UT. ACTIVO} = \frac{\text{UT. ANTES DE INTERSESES E IMPUESTOS}}{\text{ACTIVO}} = \%$$

$$[20] \text{ UT. ACTIVO} = \frac{436,673}{3'551,344} = 0.1230$$

Nos está indicando que la empresa genera una utilidad de 12.30% por cada UM invertido en sus activos

4d) Utilidad ventas

Este ratio expresa la utilidad obtenida por la empresa, por cada UM de ventas. Lo obtenemos dividiendo la utilidad antes de intereses e impuestos por el valor de ventas.

$$[21] \text{ UT. VENTAS} = \frac{\text{UT. ANTES DE INTERSESES E IMPUESTOS}}{\text{VENTAS}} = \%$$

$$[21] \text{ UT. VENTAS} = \frac{436,673}{4'363,670} = 0.10$$

Es decir que por cada UM vendida hemos obtenido como utilidad el 10.01% en el 2004.

5d) Utilidad por acción

Ratio utilizado para determinar las utilidades netas por acción común.

$$[22] \text{ UTILIDAD POR ACCION} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{NUMERO DE ACCIONES COMUNES}} = \text{UM}$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[22] \text{ UTILIDAD POR ACCION} = \frac{63,687}{(459,921/5.50)} = \text{UM } 0.7616$$

Este ratio nos está indicando que la utilidad por cada acción común fue de UM 0.7616.

6d) Margen bruto y neto de utilidad

Margen Bruto

Este ratio relaciona las ventas menos el costo de ventas con las ventas. Indica la cantidad que se obtiene de utilidad por cada UM de ventas, después de que la empresa ha cubierto el costo de los bienes que produce y/o vende.

$$[23] \text{ MARGEN DE UTILIDAD BRUTA} = \frac{\text{VENTAS} - \text{COSTOS DE VENTAS}}{\text{VENTAS}} = \%$$

$$[23] \text{ MUB} = \frac{4'363,670 - 2'929,287}{4'363,670} = 0.3287 \quad \text{ó} \quad 32.87\%$$

Indica las ganancias en relación con las ventas, deducido los costos de producción de los bienes vendidos. Nos dice también la eficiencia de las operaciones y la forma como son asignados los precios de los productos.

Cuanto más grande sea el margen bruto de utilidad, será mejor, pues significa que tiene un bajo costo de las mercancías que produce y/ o vende.

Margen Neto

Rentabilidad más específico que el anterior. Relaciona la utilidad líquida con el nivel de las ventas netas. Mide el porcentaje de cada UM de ventas que queda después de que todos los gastos, incluyendo los impuestos, han sido deducidos.

Cuanto más grande sea el margen neto de la empresa tanto mejor.

$$[24] \text{ MARGEN NETO DE UTILIDAD} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS NETAS}} = \%$$

Para DISTMAFERQUI SAC en el 2004, tenemos:

$$[24] \text{ MARGEN NETO DE UTILIDAD} = \frac{63,687}{4'363,670} = 0.0146 \text{ ó } 1.46\%$$

Esto quiere decir que en el 2004 por cada UM que vendió la empresa, obtuvo una utilidad de 1.46%. Este ratio permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, está produciendo una adecuada retribución para el empresario.

3.1. Análisis DU - PONT

Para explicar por ejemplo, los bajos márgenes netos de venta y corregir la distorsión que esto produce, es indispensable combinar esta razón con otra y obtener así una posición más realista de la empresa. A esto nos ayuda el análisis DUPONT.

Este ratio relaciona los índices de gestión y los márgenes de utilidad, mostrando la interacción de ello en la rentabilidad del activo.

La matriz del Sistema DUPONT expuesta al final, nos permite visualizar en un solo cuadro, las principales cuentas del balance general, así como las principales cuentas del estado de resultados. Así mismo, observamos las principales razones financieras de liquidez, de actividad, de endeudamiento y de rentabilidad.

$$[25] \text{ DUPONT} = \frac{\text{UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS}}{\text{ACTIVO TOTAL}} = \%$$

En nuestro ejemplo para el 2004, tenemos:

$$[25] \text{ DUPONT} = \frac{343,478}{3'551,344} = 0.0967 \text{ ó } 9.67\%$$

Tenemos, por cada UM invertido en los activos un rendimiento de 9.67% y 9.87% respectivamente, sobre los capitales invertidos.

4. Limitaciones de los ratios

No obstante la ventaja que nos proporcionan los ratios, estos tienen una serie de limitaciones, como son:

- Dificultades para comparar varias empresas, por las diferencias existentes en los métodos contables de valorización de inventarios, cuentas por cobrar y activo fijo.
- Comparan la utilidad en evaluación con una suma que contiene esa misma utilidad. Por ejemplo, al calcular el rendimiento sobre el patrimonio dividimos la utilidad del año por el patrimonio del final del

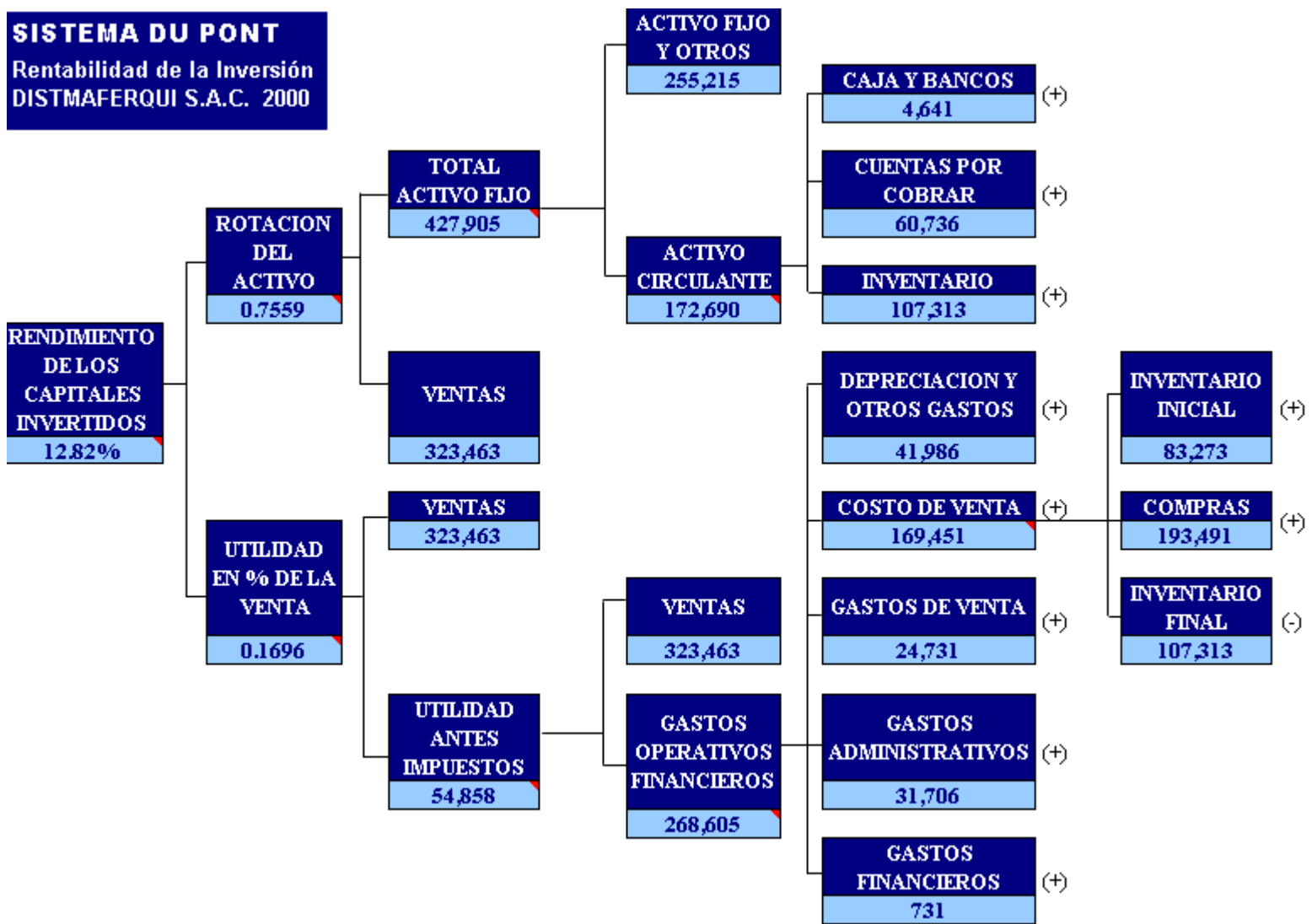
mismo año, que ya contiene la utilidad obtenida ese periodo como utilidad por repartir. Ante esto es preferible calcular estos indicadores con el patrimonio o los activos del año anterior.

- Siempre están referidos al pasado y no son sino meramente indicativos de lo que podrá suceder.
- Son fáciles de manejar para presentar una mejor situación de la empresa.
- Son estáticos y miden niveles de quiebra de una empresa.

EVOLUCION DE LOS RATIOS, PERIODO 2003 - 2004

A) RATIOS DE LIQUIDEZ		
(1) LIQUIDEZ GENERAL	2.72	2.80
(2) PRUEBA ACIDA	1.11	1.23
(3) PRUEBA DEFENSIVA	0.22	0.22
(4) CAPITAL DE TRABAJO	1,548,431	1,540,937
(5) PERIODO PROMEDIO DE COBRANZAS	61	72
(6) ROTACION DE LAS CUENTAS POR COBRAR	5.89	5.02
B) RATIOS DE LA GESTION		
(7) ROTACION DE CARTERA	64	67
Veces	5.63	5.39
(8) ROTACION DE INVENTARIOS	172	178
Veces	2.09	2.03
(9) ROTACION DE INVENTARIOS	2.09	2.03
(10) PERIODO PAGO A PROVEEDORES	21.34	21.99
Veces	16.87	16.37
(11) ROTACION DE CAJA BANCOS	16	17
(12) ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	1.23	1.18
(13) ROTACION DE ACTIVO FIJO	5.40	4.98
C) RATIOS DE SOLVENCIA		
(14) ESTRUCTURA DEL CAPITAL	0.8107	0.8120
(15) RAZON DE ENDEUDAMIENTO	0.4477	0.4484
(16) COBERTURA DE GASTOS FINANCIEROS	4.69	5.45
(17) COBERTURA DE LOS GASTOS FIJOS	1.44	1.45
D) RATIOS DE RENTABILIDAD		
(18) RENDIMIENTO SOBRE EL PATRIMONIO	3.25%	3.90%
(19) RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION	1.79%	2.15%
(20) UTILIDAD ACTIVO	12.30%	12.08%
(21) UTILIDAD VENTAS	10.01%	10.22%
(22) UTILIDAD POR ACCION	0.76	0.89
(23) MARGEN DE UTILIDAD BRUTA	32.87%	32.82%
(24) MARGEN NETO DE UTILIDAD	1.46%	1.82%
(25) DUPONT	9.67%	9.87%

SISTEMA DU PONT
Rentabilidad de la Inversión
DISTMAFERQUI S.A.C. 2000



RENDIMIENTO DE LOS CAPITALES INVERTIDOS
12.82%

ROTACION DEL ACTIVO
0.7559

UTILIDAD EN % DE LA VENTA
0.1696

TOTAL ACTIVO FIJO
427,905

VENTAS
323,463

VENTAS
323,463

UTILIDAD ANTES IMPUESTOS
54,858

ACTIVO FIJO Y OTROS
255,215

ACTIVO CIRCULANTE
172,690

VENTAS
323,463

GASTOS OPERATIVOS FINANCIEROS
268,605

CAJA Y BANCOS (+)
4,641

CUENTAS POR COBRAR (+)
60,736

INVENTARIO (+)
107,313

DEPRECIACION Y OTROS GASTOS (+)
41,986

COSTO DE VENTA (+)
169,451

GASTOS DE VENTA (+)
24,731

GASTOS ADMINISTRATIVOS (+)
31,706

GASTOS FINANCIEROS (+)
731

INVENTARIO INICIAL (+)
83,273

COMPRAS (+)
193,491

INVENTARIO FINAL (-)
107,313

Ejercicios Desarrollados

Caso 1 (EVALUANDO EL RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSIÓN)

Para una empresa con ventas por UM 1'200,000 anuales, con una razón de rotación de activos totales para el año de 5 y utilidades netas de UM 24,000.

a) Determinar el rendimiento sobre la inversión o poder de obtención de utilidades que tiene la empresa.

b) La Gerencia, modernizando su infraestructura instaló sistemas computarizados en todas sus tiendas, para mejorar la eficiencia en el control de inventarios, minimizar errores de los empleados y automatizar todos los sistemas de atención y control. El impacto de la inversión en activos del nuevo sistema es el 20%, esperando que el margen de utilidad neta se incremente de 2% hoy al 3%. Las ventas permanecen iguales. Determinar el efecto del nuevo equipo sobre la razón de rendimiento sobre la inversión.

Solución (a)

VENTAS	= 1'200,000
UTILIDADES NETAS	= 24,000
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	= 5
ACTIVO TOTAL	= x

1° Aplicando el ratio (9), calculamos el monto del activo total:

$$[9] \quad 5 = \frac{1'200,000}{x} \quad \text{DESPEJAMOS } x \rightarrow x = \frac{1'200,000}{5} = \text{UM } 240,000$$

Luego la inversión en el activo total es UM 240,000

2° Aplicando el ratio (16) calculamos el rendimiento sobre la inversión:

$$[16] \quad \text{RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION} = \frac{24,000}{240,000} = 0.10 \text{ centavos } \quad \text{ó} \quad 10\%$$

Respuesta (a)

Cada unidad monetaria invertido en los activos produjo un rendimiento de UM 0.10 centavos al año o lo que es lo mismo, produjo un rendimiento sobre la inversión del 10% anual.

Solución (b)

VENTAS	= 1'200,000
UTILIDADES NETAS (1'200,000*0.03)	= 36,000
ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	= 5
ACTIVO TOTAL (240,000/0.80)	= 300,000

1° Aplicando el ratio (16) calculamos el rendimiento sobre la inversión:

$$[16] \quad \text{RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION} = \frac{36,000}{300,000} = 0.12 \quad \text{ó} \quad 12\%$$

Respuesta (b)

La incorporación del sistema de informática, incrementó el rendimiento sobre la inversión de 10% a 12% en el año.

Caso 2 (EVALUANDO EL DESEMPEÑO FINANCIERO DE LA GERENCIA)

Una empresa mostraba los siguientes balances y estados de ganancias y pérdidas para los últimos 3 años:

BALANCE GENERAL DEL 31/12/2002 AL 31/12/2004

	2,002	2,003	2,004
Caja y bancos	46,750	32,250	16,833
Cuentas por cobrar	163,583	239,167	337,583
Inventarios	169,250	217,750	273,917
Activo Corriente	379,583	489,167	628,333
Activos Fijos Netos	215,083	369,167	363,667
TOTAL DE ACTIVOS	594,667	858,333	992,000
Cuentas por pagar	155,167	245,333	301,083
Acumulaciones	25,083	43,000	48,917
Préstamo bancario	20,833	75,000	87,500
Pasivos Circulante	201,083	363,333	437,500
Deuda de largo plazo	41,667	83,333	79,167
Capital social	351,917	411,667	475,333
TOTAL DE PASIVOS Y CAPITAL	594,667	858,333	992,000

ESTADO DE GANACIAS Y PERDIDAS
DEL 31/12/2002 AL 31/12/2004

Ventas	988,583	1,204,333	1,362,417
Costo de ventas	711,417	927,000	1,001,333
Utilidad Bruta	277,167	277,333	361,083
Gastos de ventas, generales y administrativos	195,750	221,583	249,417
Utilidades antes de impuestos	81,417	55,750	111,667
Impuestos	32,500	37,667	48,000
Utilidades después de impuestos	48,917	18,083	63,667

Evaluar el desempeño financiero de la Gerencia utilizando el análisis de ratios.

Solución:

Procedemos a evaluar el desempeño aplicando los principales ratios de Gestión o Actividad:

RATIOS DE GESTION	2,002	2,003	2,004
(5) ROTACION DE CARTERA			
En días	73.33	86.20	89.20
En veces	4.91	4.18	4.04
(6) ROTACION DE INVENTARIOS			
En días	195.83	190.94	98.48
En veces	1.84	1.89	3.66
(8) ROTACION CAJA BANCOS			
En días	17.02	9.64	4.45
(9) ROTACION DE ACTIVOS TOTALES			
En veces	1.66	1.40	1.37

Evaluación:

(5) Muy lenta la rotación de cartera, lo recomendable sería una rotación de 6 ó 12 veces al año. No se esta utilizando el crédito como estrategia de ventas. Una mayor rotación evita el endeudamiento de la empresa y consecuentemente disminuyen los costos financieros.

(6) Muy bajo nivel de rotación de la inversión en inventarios. A mayor rotación mayor movilidad del capital invertido en inventarios y más rápida recuperación de la utilidad que tiene cada unidad de producto terminado.

(8) La empresa cuenta con poca liquidez para cubrir días de venta. Agudizado ello en los dos últimos años.

(9) Muy bajo nivel de ventas en relación a la inversión en activos, es necesario un mayor volumen de ventas.

Caso 3 (APLICACIÓN DE LOS RATIOS FIANCIEROS)

Una empresa nos entrega el siguiente balance general y estado de ganancias y pérdidas:

BALANCE GENERAL AL 31/12/2004

Caja y Bancos	26,667
Cuentas por cobrar	86,667
Inventarios (UM 120,000 el 2003)	140,000
Activos Corrientes	253,333
Activos Fijos Netos	221,333
TOTAL ACTIVOS	474,667
Cuentas por pagar	21,333
Acumulaciones	17,333
Préstamos de corto plazo	73,333
Pasivos Corrientes	112,000
Deuda de largo plazo	133,333
TOTAL PASIVOS	245,333
Capital social	229,333
TOTAL DE PASIVOS Y CAPITAL	474,667

ESTADO DE GANACIAS Y PERDIDAS

AL 31/12/2004

Ventas Netas (100% al crédito)	845,333
Costo de ventas*	595,333
Utilidad Bruta	250,000
Gastos de venta, generales y administrativos	148,667
Intereses pagados	30,667
Utilidad antes de impuesto	70,667
Impuesto a la renta	26,000
UTILIDAD NETA	44,667

* Incluye depreciación de UM 32,000

Con esta información, determinar:

- a) Liquidez General, b) la prueba ácida, c) la rotación de cartera, d) rotación de inventarios, e) razón del endeudamiento, f) margen de utilidad neta, g) ratio Dupont_A. y h) la rentabilidad verdadera:

RATIOS	INDICE			
(1) LIQUIDEZ GENERAL	2.26	veces		
(2) PRUEBA ACIDA	1.01	veces		
(5) ROTACION DE CARTERA	36.91	días	9.75	veces
(6) ROTACION DE INVETARIOS	157.22	días	2.29	veces
(12) RAZON DE ENDEUDAMIENTO	0.5169	%	51.69%	
(17) MARGEN NETO DE UTILIDAD	0.0528	%	5.28%	
(18A) DUPONT	0.0605	%	6.05%	
(19) RENTABILIDAD VERDADERA	0.2261	%	22.61%	

Evaluación:

- (1) Muy buen nivel de liquidez para hacer frente las obligaciones de corto plazo. Por cada UM de deuda disponemos de UM 2.26 para pagarla.
- (2) Sigue siendo buena la capacidad de pago de la empresa.
- (5) Muy bien la rotación de cartera 9.75 veces al año. Están utilizando el crédito como estrategia de ventas. Poco endeudamiento.
- (6) Muy bajo nivel de rotación de la inversión en inventarios. A mayor rotación mayor movilidad del capital invertido en inventarios y más rápida recuperación de la utilidad que tiene cada unidad de producto terminado.
- (12) Según este ratio el 51.69% de los activos totales, esta siendo financiado por los acreedores. En proceso de liquidación nos quedaría el 48.31%.
- (17) El margen neto de utilidad es de 5.28%. Desde luego este margen será significativo si la empresa produce o vende en grandes volúmenes.
- (18A) El margen neto ajustado que nos proporciona DUPONT mejora el índice del ratio anterior.
- (19) El margen de rentabilidad con este ratio es 22.61% da una posición más certera al evaluador.

Caso 4 (EVALUANDO LA ROTACIÓN DE INVENTARIOS Y CUENTAS POR COBRAR)

Una empresa que opera solo con ventas a crédito tiene ventas por UM 900,000 y un margen de utilidad bruta de 20%. Sus activos y pasivos corrientes son UM 180,000 y UM 135,000 respectivamente; sus inventarios son UM 67,000 y el efectivo UM 25,000.

- a. Determinar el importe del inventario promedio si la Gerencia desea que su rotación de inventarios sea 5.
- b. Calcular en cuántos días deben cobrarse las cuentas por cobrar si la Gerencia General espera mantener un promedio de UM 112,500 invertidos en las cuentas por cobrar.
- Para los cálculos considerar el año bancario o comercial de 360 días.

Solución

Ventas = 900,000
 Margen de ut. bruta = 0.20
 Activo Corriente = 180,000
 Pasivo Corriente = 135,000
 Inventarios = 67,000
 Caja = 25,000

Solución (a)

1º Calculamos el Costo de Ventas (CV), aplicando el ratio (17A):

$$[17A] \quad 0.20 = \frac{900,000 - CV}{900,000} \xrightarrow{\text{DE DONDE}} CV = 900,000 - 180,000 = \text{UM } 720,00$$

2º Aplicando el ratio (6) ROTACION DE INVENTARIOS, calculamos el inventario ejercicio anterior (x):

$$[6] \quad 5 = \frac{\frac{(67,000 + x)}{2} * 360}{720,000} \xrightarrow{\text{DE DONDE}} 5 * 720,000 = \left(\frac{67,000 + x}{2} \right) * 360$$
$$x = \left(\frac{2(5 * 720,000)}{360} \right) - 67,000 \xrightarrow{\text{FINALMENTE}} x = - 47,000$$

Reemplazado x en la fórmula (16), tenemos:

$$[6] \quad RI = \frac{(67,000 + (-47,000)) * 360}{720,000} \xrightarrow{\text{DE DONDE}} RI = 5$$

Resultado que cumple con las expectativas de la Gerencia.

Respuesta: (a)

El inventario promedio que permite mantener una rotación de inventarios de 5 es UM 10,000 de $(67,000 + (- 47,000))/2$.

Solución (b)

Calculamos la rotación de cartera, para ello aplicamos el ratio (5):

$$[5] \quad \text{ROTACION DE CARTERA} = \frac{112,500 * 360}{900,000} = 45 \text{ días}$$

Respuesta (b)

Las cuentas por cobrar deben cobrarse en 45 días para mantener un promedio en las cuentas por cobrar de UM 112,500.

Bibliografía

1. Anthony. 1971. La Contabilidad en la Administración de Empresas. Editorial UTEHA
2. Bernstein A. Leopoldo. 1995. Análisis de Estados Financieros. Teoría, Aplicación e Interpretación. Publicación de Irwin - España
3. Chamorro Saéñz, Carlos. 1978. Los Ratios Financieros. ESAN - PADE Administración
4. Dodge Mark, Stinson Craig. 1999. Running Microsoft Excel 2000, Guía Completa. McGraw Hill - México
5. Glosario. (2005). Disponible en <http://www.worldbank.org> - Glosario
6. Helfert, 1975. Técnicas de Análisis Financiero. Editorial Labor S.A.

7. Pareja Velez, Ignacio. 2005. Ebook: Análisis y Planeación Financiera. Decisiones de Inversión. Disponible en http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/libro_on_line/contenido.html
8. Van Horne, James C. 1995. Administración Financiera. Décima Edición. Editorial Prentice Hall, México