

La presente obra se concibe en su origen como una herramienta fundamental para los estudiantes en el área de negocios, finanzas, economía y gestión de riesgos, pues provee al interesado una estrategia de análisis de los estados financieros de las corporaciones en cuatro distintos contextos en la valoración del desempeño de una empresa. En el presente libro ofrecemos un modelo de análisis patrimonial, económico, financiero y bursátil que lleva de la mano al estudiante de tal forma que pueda aplicarlo de forma inmediata a la realidad así como en el salón de clases. Además, es importante resaltar que se plasman los conceptos básicos para comprender el cálculo y de esta forma interpretar los resultados. De tal forma que desde un nivel elemental a un nivel avanzado, la lectura es amistosa, consistente y aplicable al contexto de las empresas nacionales e internacionales. La metodología es diseñada para que al seguirla fielmente se obtenga un criterio muy exacto de cuál es la situación que prevalece en la corporación objeto de análisis y así tomar mejores decisiones al momento de planear en la empresa.



Modelo Isaac de evaluación corporativa integral

Jesús Fernando ISAAC GARCÍA



DESARROLLO ECONÓMICO Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

# Modelo Isaac de evaluación corporativa integral

*Metodología para el análisis*

PATRIMONIAL, ECONÓMICO,  
FINANCIERO Y BURSÁTIL

*de las corporaciones*

Jesús Fernando ISAAC GARCÍA



Óscar FLORES ROSALES

Fernando HERNÁNDEZ CONTRERAS

(Colaboradores)

# MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

Metodología para el análisis  
patrimonial, económico, financiero  
y bursátil de las corporaciones

# **Modelo Isaac de evaluación corporativa integral.**

Metodología para el análisis  
patrimonial, económico,  
financiero y bursátil de  
las corporaciones

Jesus Fernando Isaac Garcia

Oscar Flores Rosales  
Fernando Hernandez Contreras  
(colaboradores)



Primera edición: julio de 2010

Todos los cuadros y gráficas contenidos en esta obra son de elaboración del autor.

- © Jesús Fernando Isaac García
- © Universidad Autónoma de Tamaulipas
- © Plaza y Valdés, S.A. de C.V.

Plaza y Valdés, S. A. de C. V.  
Manuel María Contreras, 73. Colonia San Rafael  
México, D.F. 06470. Teléfono: 5097 20 70  
[editorial@plazayvaldes.com](mailto:editorial@plazayvaldes.com)

Plaza y Valdés Editores  
Calle Murcia, 2. Colonia de los Ángeles  
Pozuelo de Alarcón 28223, Madrid, España  
Teléfono: 91 862 52 89  
[madrid@plazayvaldes.com](mailto:madrid@plazayvaldes.com)  
[www.plazayvaldes.es](http://www.plazayvaldes.es)

ISBN: 978-607-95395-1-1 (Universidad Autónoma de Tamaulipas)  
ISBN: 978-607-402-105-9 (Plaza y Valdés)

Impreso en México / *Printed in Mexico*

## Índice

Introducción .....	11
I. Análisis patrimonial.....	15
La esencia del análisis patrimonial .....	15
Masa patrimonial .....	17
Masas patrimoniales del activo.....	18
Masas patrimoniales del pasivo o exigible.....	19
Masas patrimoniales del capital social.....	19
Tratamiento para los activos fijos .....	21
Criterios de valoración económica.....	22
Criterios de valoración contable.....	23
Razones propuestas .....	26
Activo circulante .....	30
Rotación de los activos circulantes.....	31
Estructura financiera y correlación patrimonial .....	34
Recursos propios.....	35
Recursos ajenos .....	38
Análisis de equilibrio entre las masas patrimoniales .....	41
Reporte del análisis patrimonial .....	43

II. Análisis económico .....	45
Valor Agregado de Mercado (VAM) .....	46
Valor Económico Añadido (VEA) .....	48
Utilidad neta .....	50
Formación de capital .....	51
Estructura de costos y gastos departamentales .....	52
Punto de equilibrio económico (relación volumen-costo-utilidad .....	58
Grado de apalancamiento operativo .....	62
Grado de apalancamiento financiero .....	64
Cobertura de deuda .....	65
Apalancamiento al valor de mercado .....	66
Capital de trabajo .....	69
Ciclo de conversión en efectivo .....	70
Análisis del control presupuestal .....	72
Análisis de la gestión de crecimiento mediante los supuestos crecimiento sostenible, excesivo, equilibrado y deficitario .....	72
Crecimiento equilibrado .....	81
Tasa de enriquecimiento .....	82
Reporte de análisis económico .....	83
III. Análisis financiero .....	91
Rentabilidad .....	93
Ratios .....	93
Actividad-control .....	95
Solvencia-endeudamiento .....	96
Eficiencia en operatividad .....	98
Análisis del estado de resultados .....	111
Estado de origen y aplicación de recursos .....	111
Análisis del estado de cambios en la situación financiera .....	119
Reporte de análisis financiero .....	124

IV. Análisis bursátil . . . . .	133
Análisis bursátil . . . . .	133
Análisis fundamental . . . . .	135
Índices bursátiles . . . . .	138
Índice Conocido de Cotización (ICC) . . . . .	138
Índice Estimado de Cotización a Valor Presente (IECVP) . . . . .	138
Índice Estimado de Cotización (IEC) . . . . .	139
Valor en Libros de la Acción (VL) (valor contable o matemático) . . . . .	139
Índice Precio a Valor en Libros (IPVL) . . . . .	140
Capitalización Bursátil a Valor Contable (CB/VC) . . . . .	140
Valor de la Acción con base en flujo de efectivo libre (VA/CFL) . . . . .	141
Multiplicadores y otras referencias . . . . .	142
Price Earning Ratio (PER) . . . . .	142
Utilidad Por Acción (UPA) . . . . .	143
Flujo de efectivo por acción (CFPA O FPS) . . . . .	144
Rentabilidad por Dividendo de la Acción (YIELD/RDA) . . . . .	144
Precio Cash Flow (PCF) . . . . .	144
Rentabilidad sobre fondos propios (Return on Equities) (ROE) . . . . .	145
Rentabilidad sobre los activos (Return on Assets) (ROA) . . . . .	146
Pay Out (PO) . . . . .	146
Análisis de Índices Macro y Microeconómicos . . . . .	147
Índices bursátiles . . . . .	149
Índice Estimado de Cotización a Valor Presente (IECVP) . . . . .	150

Conclusiones.....	169
Bibliografía.....	171
Anexos .....	173



## Introducción

**E**n la actualidad, las naciones están concentradas en encontrar una manera de proporcionar un nivel de vida óptimo a sus ciudadanos y acumular riqueza para las generaciones futuras. Ahora más que nunca la preocupación por la conservación del medio ambiente ha cobrado gran importancia dentro de las políticas económicas de los gobiernos mundiales.

Los viejos esquemas de política económica ya expiraron y han tenido que evolucionar hacia lo que llamamos *economías de mercado*. Los países del llamado “primer mundo” ya están inmersos en estos cambios que abarcan desde el desmantelamiento del pensamiento nacionalista hasta la idea de la mente global. Los países en vías de desarrollo aún están batallando para deshacerse del lastre que les dejó el proteccionismo y la sustitución de importaciones. Entre otras cosas, esto ocasionó que los países en desarrollo enfrentaran altos niveles de endeudamiento, bajas tasas de crecimiento y problemas que se agravan cada vez más, como el narcotráfico, el crimen organizado y la corrupción. Tales situaciones han mermado la percepción real de las cosas a tal grado que las personas no saben lo que quieren ni lo que necesitan.

Tenemos que agregar otro factor al escenario planteado: las diversas amenazas que provienen del exterior, tales como el terrorismo, posibles guerras y la turbulencia política que a nivel mundial están cimbrando las posibilidades de alcanzar un nivel de desarrollo óptimo y crecimiento sostenido. Los esquemas del pensamiento empresarial aún persisten en la vieja y obsoleta idea de que los gobiernos los deben de ayudar, proteger y sostener.

Todo lo anterior representa un círculo vicioso. Los países verdaderamente comprometidos con el crecimiento han delegado el avance y el desarrollo empresarial al sector productivo privado. La empresa que entienda esta situación empezará a cambiar sus paradigmas en cuanto a la manera de hacer negocios.

Las herramientas de análisis y evaluación en el desempeño de las empresas se han ido intensificando en su uso y profundizando en su rigor analítico. Los esquemas de planeación son más sofisticados e incluyen un sinnúmero de análisis y herramientas estadísticas para reducir el riesgo y la incertidumbre ante la toma de decisiones.

La idea es diseñar modelos y metodologías de análisis adecuados a las situaciones planteadas anteriormente, lo cual hace de la labor del administrador una actividad titánica y absorbente a la vez. Por supuesto que el campo de las finanzas no escapa a esta acepción.

Las empresas desarrollan sus propios modelos de análisis de desempeño y éstos son tan variados como auténticos según la necesidad de cada corporación.

En la presente obra se presenta un modelo de evaluación integral corporativa que abarca los cuatro aspectos esenciales de los negocios:

## INTRODUCCIÓN

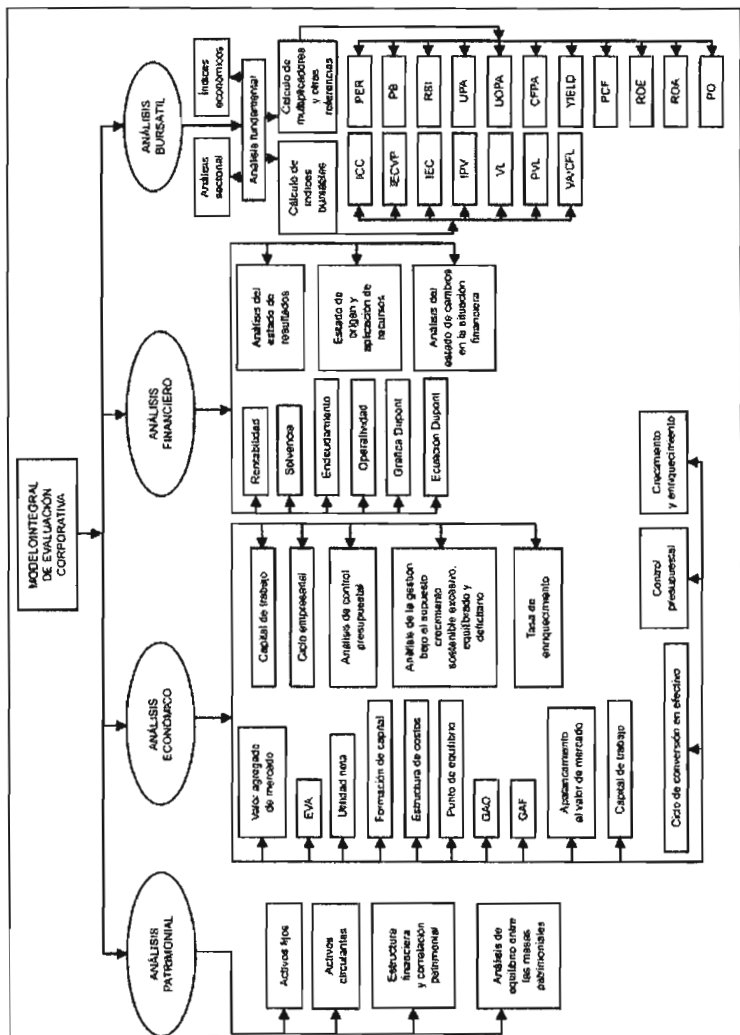
- Análisis patrimonial
- Análisis económico
- Análisis financiero
- Análisis bursátil

A través de una profunda revisión de las variables que conforman la parte operativa y estratégica de la corporación y derivando índices, podremos ser capaces de realizar una descripción clara y precisa de qué es lo que sucede con la empresa que se encuentra en evaluación.

El modelo que se presenta tiene la característica de ser flexible y completo según lo demanden las necesidades del analista, por lo que se trata de un modelo de aplicación global.

Esta metodología proporciona una estrategia de análisis de tipo integral, por lo cual es ampliamente útil en la industria y en el ambiente tanto académico como de investigación. Los resultados ayudarán a una mejor toma de decisiones (véase modelo propuesto).

Esperamos que la estrategia de análisis propuesta sea de gran utilidad y ayude a facilitar la tarea del analista, el investigador y el estudiante en su especialización en el área del análisis corporativo.



# I

## Análisis patrimonial

### La esencia del análisis patrimonial

**A**ntes que cualquier otro concepto, definiremos *riqueza empresarial* como el conjunto de elementos patrimoniales de los cuales se tiene posesión, mientras que la *utilidad* es el flujo de valor que entra en el patrimonio de la organización a lo largo del tiempo. Para entender este aspecto de la integridad del desempeño empresarial es primordial llegar a definir lo que es el *análisis patrimonial*; lo definiremos como el estudio de la relación que guardan los elementos de posesión que constituyen el balance de la empresa, así como su comportamiento y evolución.

Todo ello con el objetivo de revelar la situación real en contraste con la estructura patrimonial optimizada priorizando dos factores fundamentales: el nivel de actividad de la compañía y la composición de la estructura financiera.

A partir de la fórmula contable que representa el balance obtendremos los elementos patrimoniales:

## MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

$$A = P + C$$

A = Activo total

P = Pasivo total

C = Capital social neto

$$A = Af + Ac$$

$$P = Pf + Pc$$

$$Af + Ac = C + Pf + Pc$$

Af = Activo fijo

Ac = Activo circulante

Pf = Pasivo exigible estructural

Pc = Pasivo circulante

Es importante dejar claro que la diferencia entre pasivo estructural y pasivo circulante (desde el punto de vista patrimonial) no es tanto el plazo al que fueron contratados, sino su origen. Veamos primero el aspecto financiero. ¿A qué nos referimos con esto? El pasivo circulante se contrata con base en el ciclo productivo de la empresa; el pasivo estructural tiene su esencia en el financiamiento de la estructura fija de la empresa (ejercicio del presupuesto de capital, entre otros), este último se constituye con recursos propios o emisión de deuda a largo plazo.

Ahora veamos el enfoque patrimonial, que se refiere a los aspectos más importantes que determinan los elementos patrimoniales y la inferencia entre sí, a saber:

1. De estructura productiva
  - a) Dinamismo en la aplicación de capital.
  - b) Determinación del patrón de actividad.
2. De estructura financiera
  - a) Análisis y evolución de los recursos propios.
  - b) Apalancamiento financiero.

### 3. Equilibrio entre los elementos patrimoniales.

Explicuemos un poco mejor estos conceptos básicos.

## Masa patrimonial

Es el conjunto de elementos patrimoniales que poseen la misma funcionalidad económica o financiera, es decir, que son homogéneos.<sup>1</sup>

Existen masas de *Activo*, *Pasivo* y *Capital Social*, las cuales son agrupadas según los siguientes criterios:

- *Liquidez*: cualidad de que gozan los elementos patrimoniales que se convierten en efectivo en un lapso de tiempo determinado.
- *Exigibilidad*: tiempo que transcurre entre la contratación de pasivos y su vencimiento.

*Activo*. Son los elementos patrimoniales con los que cuenta una empresa y son de su propiedad independientemente de la fuente de financiamiento. Éstos representan la inversión realizada en la cual se emplean recursos financieros. Tienen la cualidad de poseer un valor monetario de mercado y son convertibles a efectivo.

*Pasivo*. Son todas las deudas y obligaciones contraídas por la empresa pendientes de pago en un lapso de tiempo determinado. Son fuentes de financiación externa pues los recursos financieros obtenidos de tales fuentes son ajenos a la empresa.

<sup>1</sup> Antonio Freytas, *Análisis Patrimoniales*, Madrid España, disponible en [www.5campus.com](http://www.5campus.com), consultado el día 5 de junio de 2007.

*Capital Social.* Se forma con las aportaciones hechas por los socios, las utilidades del ejercicio y retenciones. Se le llama también fuentes de financiación propia o recursos propios.

### *Masas patrimoniales del activo*

Son subelementos patrimoniales del activo y los clasificaremos de acuerdo a la función que desempeñan:

*Activo fijo:* son las inversiones realizadas por la empresa en la adquisición de bienes tangibles. Éstos son para la producción de utilidades y pueden ser terrenos, edificios, maquinaria, equipo, etcétera.

El activo fijo o estructura sólida se conforma de los siguientes componentes:

- a) *Fijo tangible.* Al representar la parte productiva de la inversión, estos bienes son tangibles (bienes muebles e inmuebles).
- b) *Fijo intangible.* Se refiere a la propiedad industrial, propiedad intelectual, software, procedimientos administrativos, etcétera, también los *leasing* entran en este rubro.
- c) *Fijo financiero.* Se compone de las inversiones en renta fija, variables y créditos a largo plazo con el fin de obtener una rentabilidad.

*Activo circulante:* son los activos representados por la liquidez de la empresa, es decir, sus elementos son efectivo, mercancías susceptibles de convertirse en efectivo, así como las cuentas por cobrar.



### *Masas patrimoniales del pasivo o exigible*

Fuentes de financiación:

- Recursos propios (capital, reservas, resultados anteriores, etcétera).
- Recursos ajenos (préstamos a corto y largo plazos, emisión de obligaciones).
- Pasivo exigible (proveedores, acreedores, cuentas por pagar, etcétera).

Clasificamos los pasivos en:

- *Pasivo exigible a corto plazo o fondos ajenos a corto plazo.* Son las deudas contraídas para pagarse en un plazo no mayor de un año. Tenemos por ejemplo a proveedores y acreedores diversos que son los elementos que nos proporcionan créditos para operar. También le llamamos *pasivo circulante*, éste se utiliza para incrementar el activo circulante.
- *Pasivo a largo plazo o fondos ajenos a largo plazo.* Son las deudas que deben ser liquidadas en un plazo mayor a un año. Este tipo de financiamiento se utiliza para la adquisición de activo fijo.

### *Masas patrimoniales del capital social*

Representa la fuente de financiación propia y a su vez los fondos propios. Se constituye por:

*Aportaciones de los propietarios.*

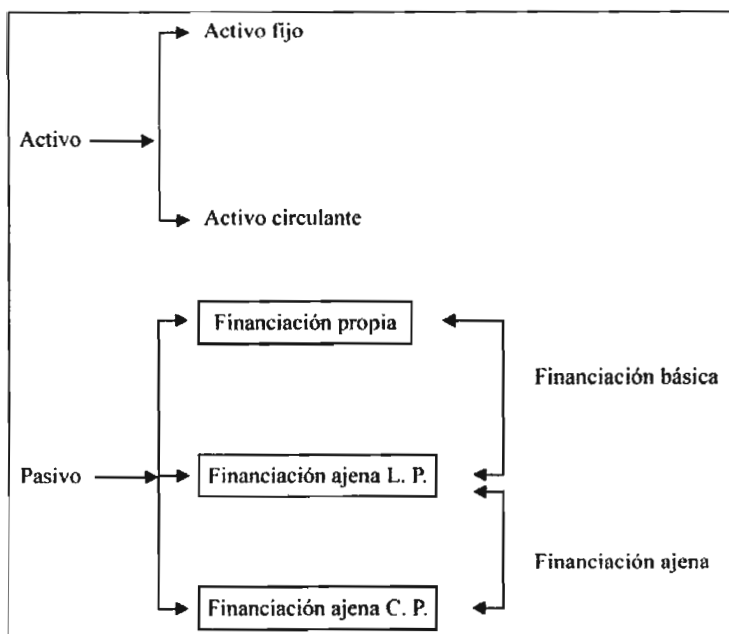
*Las utilidades retenidas en la empresa:* constituyen la autofinanciación, es decir, son las utilidades que una vez pagados los impuestos no son repartidas a los socios como dividendos, sino que se retienen para reutilizarlas. Se convierten en las reservas de capital.

*La utilidad o pérdidas del ejercicio:* si no se entregan en forma de dividendos, éstas formarán parte de la reserva.

Como ya indicamos, los recursos propios, junto con los recursos ajenos a largo plazo, suelen utilizarse para financiar el activo fijo de la empresa. La suma de ambos se conoce como financiación permanente o básica, y también como *pasivo fijo*. Entonces, la esencia de esta parte del análisis es llegar a conocer la situación que guardan los componentes patrimoniales y su adaptación a las necesidades de la empresa. Es importante dejar claro que el análisis financiero se encargará de conseguir los fondos y/o dónde invertir los excedentes. La repercusión de estas decisiones en los resultados obtenidos se aborda en el análisis económico.

El procedimiento a seguir, entonces (estrategia de análisis patrimonial propuesto), es el siguiente:

- a) Realizar una tipificación con alto rigor analítico (desglose) de los activos que están vinculados directa e indirectamente en el proceso productivo de la empresa de aquellos que han dejado de estarlo por motivos varios (obsoletos técnica y/o económicamente) o de aquellos que son estrictamente ajenos (renta de maquinaria, equipo, mobiliario, etcétera).
- b) Seguir su evolución temporal, histórica y prevista (este último aspecto, dentro del proceso de planeación financiera).



## Tratamiento para los activos fijos

Se debe iniciar con la valoración de los activos y la aplicación de razones para ver su evolución.

- Realizar un desglose riguroso de los bienes productivos inherentes al proceso empresarial.
- Es importante dejar claro que el criterio de asignar valor a los activos fijos dependerá de criterios distintos según sea la naturaleza del bien. Así, se debe definir el valor real de éste, es decir, el valor actualizado, además de aplicar la depreciación pertinente según sea el caso.

- Asignar valor útil (valor económico) a los bienes totalmente depreciados (sin valor contable) pero que siguen vinculados al proceso productivo.

### *Criterios de valoración económica<sup>2</sup>*

Los siguientes criterios de valoración se toman en cuenta al momento de realizar un proceso de valuación de activos (proceso que mostraremos en la segunda parte del modelo integral). Sin embargo, en esta parte del análisis sólo contemplaremos el valor de los activos en libros para observar la evolución de los mismos y definir claramente la intensidad de la aplicación de capital.

- *Valor corriente:* Valor en el que se adquirió el bien.
- *Valor de reposición* (aplica a maquinaria y equipo) *y/o de mercado* (terrenos y edificios). Significa la suma que se requiere para la construcción y/o reparación cuando se trate de bienes inmuebles y/o adquisición; instalación o reparación cuando se trate de maquinaria y/o equipo de igual clase, calidad, tamaño y/o capacidad de producción alguna por depreciación física, pero incluyendo el costo de fletes, derechos aduanales y gastos de montaje, si es que los hubiere.

<sup>2</sup> *Glosario de términos más usuales en la administración pública federal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, México, SHCP, 2006; Armando Ibarra Hernández (edit.), *Diccionario bancario y bursátil*, México, Porrúa, 2000; Arthur Andersen, *Diccionario de Economía y Negocios*, Madrid, Espasa Calpe, 2000.

- *Valor de reposición nuevo.* Costo estimado en que incurriría la empresa para adquirir, en el momento actual, un activo nuevo semejante al que está utilizando, adicionado de todos los costos incidentales necesarios (fletes, acarreos, impuestos, instalación, pruebas iniciales, etcétera) hasta resultar apto para su uso, permitiéndole mantener una capacidad operativa equivalente.
- *Valor venial.* Es el precio que se asume como justo por el estado general del bien a enajenar (tomando en cuenta el estado general del bien y la consecución de explotación del mismo).
- *Valor liquidativo.* Es el precio que está dispuesto a pagar el comprador bajo el supuesto de que su explotación no tendrá continuidad.
- *Valor de posesión de atributos.* Es el valor que se le da a elementos como las patentes, propiedad industrial, software, inventos, derechos, técnica, procedimientos, investigación y desarrollo (con la óptica de obtener una mejora o un nuevo producto) con base en la generación histórica, actual, y potencial generación; ingresos e inversión realizada en éstos.

### *Criterios de valoración contable*

Concretamente, representa el valor que tienen los activos fijos en libros.

*Valor contable.* Es el valor original de la posesión ajustado por depreciación.

Si apelamos a su definición estricta, *patrimonio* significa: “conjunto de bienes pertenecientes a persona física o moral natural o jurídica o afectos a un fin, susceptible de estimación

**Etapas 1. Evolución de la aplicación de capital  
y su impacto en el incremento en el patrimonio (activo fijo)**

<i>Activo</i>	<i>Valor en libros (pesos)*</i>				
	2004	2005	2006	2007	2007
Terrenos	4 723	5 740	6 678	6 960	6 960
Edificios	4 283	4 300	5 190	5 490	5 490
Equipo de reparto	1 023	1 023	1 063	1 163	1 163
Equipo de transporte	1 235	1 240	1 245	1 265	1 265
Equipo de transporte utilitario	956	1 012	150	150	150
Montacargas	500	560	575	580	580
<i>Jacks</i>	100	132	140	145	145
Sillas	500	580	590	595	595
Estantería	1 650	1 856	2 000	2 132	2 132
Caja registradora	400	456	500	730	730
Porta caja registradoras	360	401	450	473	473
Exhibidores	300	356	412	420	420
Equipo de refrigeración	500	550	662	700	700
Herramientas y equipo de medición	150	163	178	190	190

*continúa...*

...continuación

Equipo de cómputo	1 000	1 052	1 100	1 350
Impresoras	100	123	160	180
Faxes	30	35	42	50
Copiadoras	100	112	119	123
Equipos de telecomunicación	100	115	140	160
Equipo de comunicación	200	232	240	250
Equipo de video	200	205	210	240
Equipo de audio	80	87	99	112
Equipo de cocina para oficina	80	81	85	87
Mobiliario de oficina	1 000	1 025	1 060	1 100
Equipo de oficina menor de apoyo	100	105	\$110	115
Total	19 670	21 541	23 198	24 760

\* Incluye depreciaciones y valoración reexpresada de los bienes.

económica”.<sup>3</sup> Sin embargo, hay que separar los bienes que han sido ya amortizados totalmente (patrimonio real) de los que están siendo objeto de amortización. Esta información la puede proporcionar con exactitud el departamento contable, por lo que hay que solicitarla. Por definición, los pasivos a largo plazo son los contratados para el financiamiento de activos fijos; en el caso de esta empresa lo interesante es que no tiene activos a largo plazo, por lo que sus adquisiciones se realizan en efectivo.

### Razones propuestas

$\frac{\text{Activo fijo}}{\text{Activo total}}$  = indica el peso relativo que tiene el activo fijo sobre los totales.

$\frac{\text{Activo fijo}}{\text{Activo circulante}}$  = nos indica las veces que el valor inmovilizado es superior al circulante. También se le llama tasa de inversión.

$\frac{\text{Activo fijo final} - \text{activo fijo inicial}}{\text{Activo fijo inicial}} \times 100$  Éste es utilizado para estudiar el activo fijo en un periodo de tiempo. El valor obtenido representa la expansión de las actividades de la empresa.

<sup>3</sup> *Gran diccionario enciclopédico McGraw Hill ilustrado*, México, McGraw Hill, 2001.



ANÁLISIS PATRIMONIAL

Hagamos los cálculos:

			AF/AT			
			2004	2005	2006	2007
AF/AT04	=	$\frac{19\ 670}{29\ 024}$	=	0.678		
AF/AT05	=	$\frac{21\ 541}{31\ 848}$	=		0.676	
AF/AT06	=	$\frac{23\ 198}{34\ 814}$	=			0.666
AF/AT07	=	$\frac{24\ 760}{37\ 989}$	=			
						0.651

$$AF/AT = \frac{\text{Activo fijo}}{\text{Activo total}}$$

			AF/AC			
			2004	2005	2006	2007
AF/AC04	=	$\frac{19\ 670}{9\ 306}$	=	2.114		
AF/AC05	=	$\frac{21\ 541}{10\ 258}$	=		2.100	
AF/AC06	=	$\frac{23\ 198}{10\ 258}$	=			2.261
AF/AC07	=	$\frac{24\ 760}{13\ 181}$	=			
						1.878

$$AF/AT = \frac{\text{Activo fijo}}{\text{Activo circulante}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

PLP/AF

	2004	2005	2006	2007
PLP/AF04 = $\frac{0}{29\ 024}$ =	0.000			
PLP/AF05 = $\frac{0}{31\ 048}$ =		0.000		
PLP/AF06 = $\frac{0}{34\ 814}$ =			0.000	
PLP/AF07 = $\frac{0}{37\ 989}$ =				0.000

$$\text{PLP/AF} = \frac{\text{Pasivo a largo plazo}}{\text{Activo fijo}}$$

IEAE

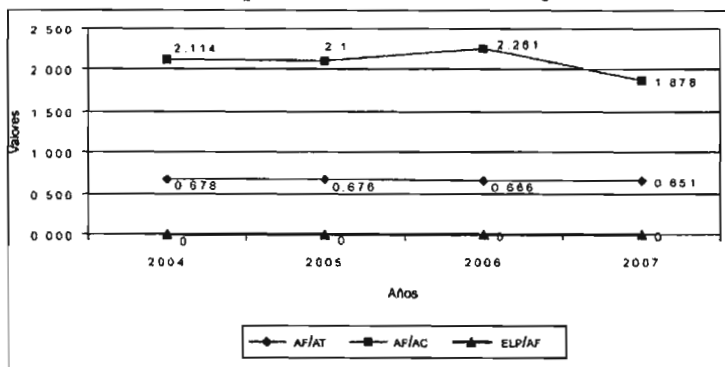
	2004	2005	2006	2007
IEAE04 = $\frac{19\ 670-17\ 917}{17\ 917} \times 100 =$	9.784			
IEAE05 = $\frac{21\ 541-19\ 670}{19\ 670} \times 100 =$		9.511		
IEAE06 = $\frac{23\ 198-21\ 541}{21\ 541} \times 100 =$			7.692	
IEAE07 = $\frac{24\ 760-23\ 198}{23\ 198} \times 100 =$				6.733

$$\text{IEAE} = \frac{\text{Activo fijo final-activo fijo inicial}}{\text{Activo fijo inicial}}$$

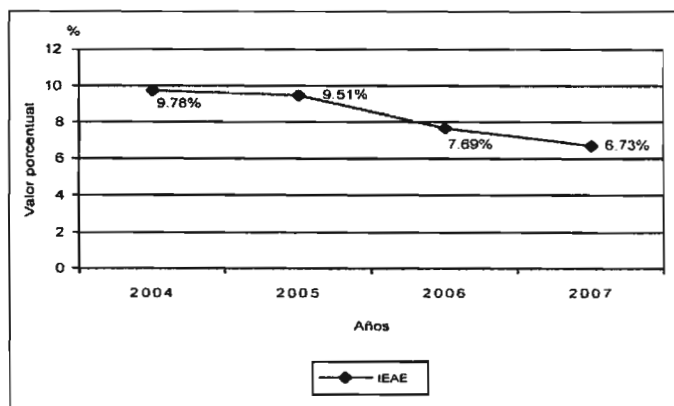
**Resumen de índices de razones propuestas**

<i>Índice</i>	<i>Razón</i>	2004	2005	2006	2007	<i>Observación</i>
AF/AT	Activo fijo					
	Activo total	0.678	0.676	0.666	0.651	Bajó
AF/AC	Activo fijo					
	Activo circulante	2.114	2.1	2.261	1.878	Bajó
PLP/AF	Pasivo a largo plazo					
	Activo fijo	0	0	0	0	Estable
IEAE	Activo fijo final-activo fijo inicial					
	Activo fijo inicial	× 100 9.78%	9.51%	7.69%	6.73%	Bajó

### Ratios patrimoniales en activos fijos



### IEAE



### Activo circulante

Los activos circulantes están determinados por el ciclo empresarial, lo que significa que los recursos empleados en la adquisición de bienes de producción retornan a la empresa como liquidez, esto debido al cumplimiento del ciclo de ventas.

La importancia o el grado de influencia de los activos circulantes serán determinados por:

RAC/AT (Relación activo circulante-Activo total).

$$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Activo total}}$$

EAC (Expansión del activo circulante). Nos indica la evolución del comportamiento del activo circulante en un periodo determinado:

$$\frac{\text{AC final}-\text{AC inicial}}{\text{AC inicial}}$$

### *Rotación de los activos circulantes*

Este aspecto se abordará de manera más profunda en el análisis financiero. Sin embargo, señalaremos algunos cálculos sólo para complementar el cuerpo de la estrategia de análisis patrimonial de los activos.

El análisis de las rotaciones de una empresa nos permite visualizar el grado de frecuencia con que se renuevan los saldos. Llamaremos rotación de un elemento patrimonial a la velocidad de su flujo circular, es decir, la velocidad expresada en días o veces con que una partida del balance se transforma en otra de mayor liquidez. Las tipificaremos como sigue según la propuesta de Sanz Santoloria:<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Carlos Javier Sanz Santoloria, *El análisis de estados financieros desde la perspectiva patrimonial*, Paper, Zaragoza, 2004.

1. De *mercancías*, nos indica las veces que se renueva el inventario. Lo determinamos por:

$$RI = \frac{\text{Unidades vendidas}}{\text{Existencias}} \quad \text{o} \quad RI = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios}}$$

El plazo de almacenamiento o periodo de maduración, expresado en días.

$$PM = \frac{365}{RI}$$

2. De *materias primas*, nos revela si hay problemas con los proveedores o diferencias en la gestión de compras. CMP (Ciclo de materias primas).

$$CMP = \frac{\text{Consumo de materias primas}}{\text{Existencias}}$$

3. De *productos en proceso*.

$$PEP = \frac{\text{Producción a precio de coste}}{\text{Existencia media de productos en curso}}$$

4. De *cuentas por cobrar*, refleja el número de veces que se reflejan los saldos de clientes con respecto a las ventas a crédito.

$$CXC = \frac{\text{Ventas netas a crédito}}{\text{Saldo medio de CXC}}$$

ANÁLISIS PATRIMONIAL

**Renovación de inventario (RI)**

				2004	2005	2006	2007
RI04	=	$\frac{40\ 468}{5\ 589}$	=	7.24			
RI05	=	$\frac{43\ 907}{6\ 064}$	=		7.24		
RI06	=	$\frac{47\ 627}{6\ 538}$	=			7.28	
RI07	=	$\frac{51\ 045}{6\ 989}$	=				7.30

$$RI = \frac{\text{Unidades vendidas}}{\text{Existencias}}$$

o  $RI = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Inventarios}}$

**Periodo de maduración (PM)**

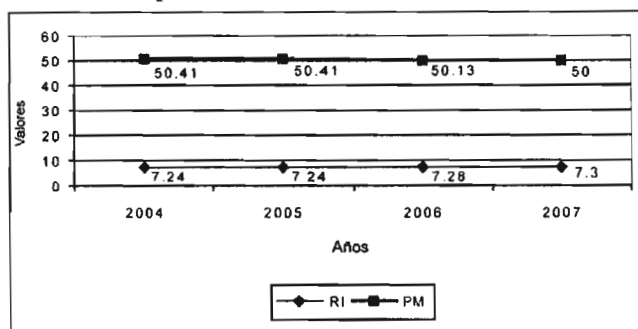
				2004	2005	2006	2007
PM04	=	$\frac{365}{7.24}$	=	50.41			
PM05	=	$\frac{365}{7.24}$	=		50.41		
PM06	=	$\frac{365}{7.28}$	=			50.13	
PM07	=	$\frac{365}{7.3}$	=				50.00

$$PM = \frac{365}{RI}$$

**Resumen de índices del activo circulante**

Índice	Razón	2004	2005	2006	2007	Observación
RI	Ventas netas	7.24	7.24	7.28	7.3	Subió
	Inventarios					
PM	365	50.41	50.41	50.13	50	Bajó
	RI					

**Comportamiento de activos circulantes**



**Estructura financiera y correlación patrimonial**

Para que la empresa pueda cumplir sus fines, necesita de una serie de medios, instrumentales y otros operativos que constituyen su capital en funcionamiento. Pero para disponer de estos elementos patrimoniales es preciso que la empresa posea los oportunos medios financieros, entendiéndose por financiación la obtención de recursos que son necesarios para el funcionamiento de la empresa y los medios puestos a disposición de la empresa para ser invertidos en los medios de actuación económica.



Al conjunto de todos los medios financieros puestos a disposición de la empresa se les denomina *estructura financiera, fuentes de financiación o sustancia*.<sup>5</sup>

### *Recursos propios*

Estos representan el *patrimonio real neto* de la empresa y forman el sentido de su valor según libros.

El análisis de los recursos propios tiene dos enfoques:

1. Permite visualizar el estatus de capitalización y de solvencia de la empresa.
2. La evolución de los fondos propios, que nos permite conocer a su vez:
  - Las aportaciones originadas por los accionistas.
  - La parte del patrimonio neto que depende de la autofinanciación de la empresa, considerando las utilidades no repartidas (retenidas) y, si es el caso, los resultados negativos del ejercicio anterior o presente.

Para conseguir la correcta evaluación es necesario realizar la clasificación de los posibles orígenes de los recursos propios. Veamos:

- a) Aportaciones del exterior.
  - Capital desembolsado.
  - Aumento de capital con cargo a deuda.

<sup>5</sup> *Ibidem.*

- Emisión de obligaciones (ordinarias y convertibles).
  - Bonos convertibles en acciones.
  - Reserva por primas de emisión de acciones.
  - Subvenciones oficiales y no oficiales de capital.
  - Aportación de los socios para compensación de pérdidas.
- b) Que procedan de autofinanciamiento.
- Aumento de capital con cargo a reservas.
  - Reservas legales, estatutarias y voluntarias.
  - Remanentes.
  - Resultados positivos del ejercicio.
- c) Que procedan de operaciones que no supongan aportación ni afectación de fondos.
- Reservas para revaloración de activos.
  - Reservas para acciones propias de la sociedad dominante.
  - Reservas por capital amortizado.<sup>6</sup>

## Capital medio

Es el valor efectivo del capital utilizado, en función del tiempo, durante un periodo. Para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{C_1 t_1 + C_2 t_2 + \dots + C_N t_N}{t}$$

En donde  $C_i t_i$  son los capitales aportados en sus tiempos y  $t$  la duración total del periodo.

<sup>6</sup> José Ramón Valls Pinós, *Análisis de balances*, 3a. ed., Madrid, Fundación Confemetal, 2004.

## ANÁLISIS PATRIMONIAL

CM04	=	$\frac{15\ 656}{17\ 476}$	+				
		33 132	/	2	=	16 566	
CM05	=	$\frac{17\ 476}{18\ 978}$	+				
		36 464	/	2	=	18 227	
CM06	=	$\frac{18\ 978}{20\ 525}$	+				
		39 503	/	2	=	19 751.5	
CM07	=	$\frac{20\ 525}{22\ 234}$	+				
		42 759	/	2	=	21 379.5	

### Aumento/decremento de capital (AC/DC)

Es el diferencial neto de un aumento o disminución en el capital de la empresa en un periodo determinado.

#### Aumento/decremento de capital

			2004	2005	2006	2007
AC/DC 2004	$\frac{17\ 476}{15\ 656}$	-	1 820			
AC/DC 2005	$\frac{18\ 978}{17\ 476}$	-		1 502		
AC/DC 2006	$\frac{20\ 525}{18\ 978}$	-			1 547	
AC/DC 2006	$\frac{22\ 234}{20\ 525}$	-				1 709

## Neto patrimonial

Representa el valor neto contable de la empresa y constituye la riqueza de los propietarios.

Lo podemos obtener de dos formas diferentes:

### *Capital social*

- capital social no desembolsado o
- + Reservas
- remanente
- perdidas acumuladas
- dividendos activos a cuenta
- acciones propias
- + resultado neto después de impuestos
- = neto patrimonial

Activo total	-	Pasivo total	=	Neto patrimonial
--------------	---	--------------	---	------------------

### Cálculo neto patrimonial

					2004	2005	2006	2007
NP 2004	=	31 848	-	11 548	=	17 476		
NP 2005	=	31 848	-	12 870	=		18 978	
NP 2006	=	34 814	-	14 289	=			20 525
NP 2007	=	37 989	-	15 755	=			22 234

### *Recursos ajenos*

Los tipificamos a continuación:

- a) Recursos allegados como consecuencia de la actividad de la empresa, es decir, proveedores. Deuda a corto plazo para financiar activos circulantes, por lo general.

## ANÁLISIS PATRIMONIAL

- b) Recursos allegados de entidades de crédito u organismos oficiales de apoyo a la empresa. Deuda a largo plazo contratada para financiar activos fijos, por lo general.

### Pasivo a corto plazo

	2004	2005	2006	2007
<i>Pasivos a corto plazo</i>				
Cuentas por pagar	6 060	6 545	7 052	7 530
Impuestos por pagar	228	221	215	212
Impuestos diferidos	4 644	5 488	6 405	7 396
Otros pasivos no financieros	616	616	616	616
<i>Pasivo a largo plazo</i>	0	0	0	0
<i>Pasivo total</i>	11 548	12 870	14 288	15 754

En este caso, la empresa no contrató pasivos a largo plazo. Para encontrar la relación entre las masas patrimoniales tenemos el siguiente par de desigualdades:

- $\text{Capital circulante (capital de trabajo)} = \text{Activo circulante} - \text{Pasivo a corto plazo}$ .

Si el resultado es negativo, éste da lugar a una situación financiera desequilibrada.

- $\text{Capital fijo} = \text{Recursos permanentes} - \text{Activo fijo}$ .

Nunca es mayor que el neto patrimonial.

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Capital circulante cc (2004-2007)**

					2004	2005	2006	2007
cc04	=	9 305	-	6 060	=	3 245		
cc05	=	10 257	-	6 545	=		3 712	
cc06	=	11 567	-	7 052	=			4 515
cc07	=	13 180	-	7 530	=			5 650

Ahora calculemos el recurso permanente para determinar el capital fijo:

**Recurso permanente RP**

RP 2004	=	19 670	+	5 589	=	25 259
RP 2005	=	21 541	+	6 064	=	27,605
RP 2006	=	23 198	+	6 538	=	29 736
RP 2007	=	24 760	+	6 986	=	31 746

$$RP = AF + \text{stocks}$$

**Capital fijo CF**

CF2004	=	25 529	-	19 670	=	5 859
CF2005	=	27 605	-	21 541	=	6 064
CF2006	=	29 736	-	23 198	=	6 538
CF2007	=	31 746	-	24 760	=	6 986

$$CF = RP - AF$$

## Análisis de equilibrio entre las masas patrimoniales

Proponemos la siguiente relación:

### Según balance 2004

Activos fijos \$19 670	Fondos propios \$17 476
	Deudas a M y L. P.* \$0
Circulante \$9 305	Deudas a C. P.** \$6 060

$$\$28\,975 - \$6\,060 = \$22\,915$$

### Según balance 2005

Activos fijos \$21 541	Fondos propios \$18 978
	Deudas a M y L. P.* \$0
Circulante \$10 257	Deudas a C. P.** \$6 545

$$\$31\,798 - \$6\,545 = \$25\,253$$

### Según balance 2006

Activos fijos \$23 198	Fondos propios \$20 525
	Deudas a M y L. P.* \$0
Circulante \$11 567	Deudas a C. P.** \$7 052

$$\$34\,765 - \$7\,052 = \$27\,713$$

### Según balance 2007

Activos fijos \$24 760	Fondos propios \$22 234
	Deudas a M y L. P.* \$0
Circulante \$13 180	Deudas a C. P.** \$7 530

$$\$37\,940 - \$7\,530 = \$30\,410$$

\* Mediano y largo plazo.

\*\* Corto plazo.

### Resumen de índices del análisis patrimonial (2004-2007)

<i>Índice</i>	<i>Fórmula</i>	2004	2005	2006	2007	<i>Observación</i>
AF/AT	$\frac{\text{Activo fijo}}{\text{Activo total}}$	0.678	0.676	0.666	0.651	Bajó
AF/AC	$\frac{\text{Activo fijo}}{\text{Activo circulante}}$	2.114	2.1	2.261	1.878	Bajó
PLP/AF	$\frac{\text{Pasivo largo plazo}}{\text{Activo fijo}}$	0	0	0	0	Sin variación
IEAE	$\frac{\text{Activo fijo final} - \text{Activo fijo inicial}}{\text{Activo fijo inicial}}$	X 100	9.51%	7.69%	6.73%	Bajó
RI	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Inventarios}}$	7.24	7.24	7.28	7.3	Subió
PM	$\frac{365}{R_I}$	50.41	50.41	50.73	50	Bajó
CM	$\frac{C_{1t_1} + C_{2t_2} + \dots + C_{ntn}}{T}$	\$33 132	\$36 454	\$39 503	\$42 759	Subió
AC/DC	Capital actual - capital anterior	\$1 820	\$1 502	\$1 547	\$1 709	Bajó
NP	Activo total - Pasivo total	\$17 476	\$18 978	\$20 525	\$22 234	Subió
CC	AC - PC	\$3 245	\$3 712	\$4 515	\$5 650	Subió
RP	AF + stock	\$25 259	\$27 605	\$29 736	\$31 746	Subió
CF	RP - AF	\$5 589	\$6 064	\$6 538	\$6 986	Subió
EMP	(AF + AC) - (PT + C)	\$22 915	\$25 253	\$27 713	\$30 410	Subió



## Reporte del análisis patrimonial

La evolución del capital aplicado al patrimonio, específicamente en activos fijos, se ha incrementado a un ritmo de 79% promedio anual en los últimos tres años.

Sin embargo, de 2004 a 2007 se ha logrado 25% de adquisiciones, por lo que tenemos una intensidad en capital bastante dinámica. Esto implica que de la conformación total de los activos, el activo fijo compone en promedio 66 por ciento.

La tasa de inversión en activos se ha mantenido en un enfoque de crecimiento sostenido de 2.114% en 2004, 2.100% en 2005, 2.261% en 2006 y 1.878% para 2007.

La expansión de las actividades de la empresa hablando de forma operativa ha presentado un comportamiento relativamente aceptable, aunque la tendencia es a la baja. De 9.7% bajó a 6.7% en el nivel de actividades, registrando una pérdida de 3% en cuatro años.

Ahora bien, la empresa, tiene gran parte de su inversión depositada en los inventarios por su naturaleza. Éstos se renovaron alrededor de 7.2 veces por año teniendo un periodo de maduración de 50 días promedio.

En cuanto al valor real del capital implementado, éste creció a un ritmo promedio anual de 8.8%, pasando de \$33 132 a \$42 759, es decir, un crecimiento de 29% en cuatro años.

El incremento en el capital ha sido casi nulo, por el contrario, de 2004 a 2007 bajó 6 por ciento.

El patrimonio neto de la empresa ha experimentado un incremento de 27% en cuatro años, cifra bastante positiva.

Por el lado de la contratación de pasivos, éstos se estuvieron comprometiendo a un ritmo de 10.8% anual y un total de 36% en cuatro años. Lo interesante es que la empresa no contrató pasivos a largo plazo para financiar el activo fijo.

Derivado de esto, el capital de trabajo o circulante se ha mantenido a un nivel muy estable, pasando de \$3 245 a \$5 650, lo que representa un incremento de 74% en cuatro años.

El capital fijo tuvo un incremento de 24% en este mismo periodo. La relación que guardan las masas patrimoniales es muy sana. Los activos afectos se incrementaron 32.7% y los pasivos sumados a los fondos propios alcanzaron 24.2%; a la vez, se identifica un diferencial de \$22 915 y \$30 410 de 2004 a 2007.

## II

### Análisis económico

**E**l análisis económico corporativo es muy significativo desde el punto de vista de los resultados. Los especialistas han recalcado repetidas veces la importancia de un análisis integral desde el punto de vista económico. En este capítulo integramos las técnicas modernas para realizar tal análisis.

Partiendo de la definición de empresa, tenemos que: empresa es la agrupación de recursos que se transformarán en productos o servicios demandados por el consumidor. Los costos y gastos en los que incurra estarán supeditados a su nivel de actividad, tecnologías implícitas, precios e inflación. Ahora bien, al diferencial obtenido de los ingresos menos las erogaciones hechas se le llama *utilidad*. El objetivo primordial de la empresa es maximizar las utilidades obtenidas como resultado de las operaciones. Es importante aclarar que la meta (desde el punto de vista financiero) es la obtención de utilidades y si enfocamos la meta empresarial, económicamente hablando, es la maximización tanto de los recursos como de las utilidades.

Derivado de la definición anterior tenemos que la corporación realiza dos tipos de actividades: las actividades internas (variables internas relativamente controlables) y las externas (actividades encaminadas a lograr utilidades). Por consiguiente, gracias al análisis de estas actividades a través de distintas técnicas, podremos determinar el desempeño económico de la corporación y determinar si se alcanzaron los objetivos planteados.

Las metas y objetivos económicos son muy variados, derivados, claro, de lo anterior. Entre dichas metas secundarias encontramos las siguientes:

- Aumento en la participación de mercado.
- Aumento en los ingresos.
- Incremento en el margen de utilidad.
- El rendimiento sobre la inversión.
- La tecnología.
- La satisfacción del cliente.
- Incremento en el valor de las acciones, etcétera.

Iniciaremos el análisis económico con un índice muy interesante. Veamos de qué se trata.

### **Valor Agregado de Mercado (VAM)**

Éste representa el diferencial entre el valor de mercado de la empresa y el capital abonado por los socios.

Mientras que el valor de mercado de una empresa siempre es positivo, el VAM puede ser tanto positivo como negativo. Ello dependerá de si el valor de mercado de la empresa es mayor al capital aportado por los socios; por ejemplo, si el

valor de mercado de la empresa es menor al capital aportado, entonces la riqueza de los socios ha sido destruida.

Hay colegas del ramo de la economía y finanzas que piensan que el VAM es una medida enfocada al futuro, puesto que si el valor de mercado está reflejando la cotización del mercado de las corrientes de efectivo futuras de la empresa, entonces el VAM representa la evaluación de los mercados financieros de los flujos futuros netos de efectivo de la empresa (después de restar las inversiones que la empresa realiza para alcanzar dichos flujos).

La fórmula es la siguiente:

**Fórmula VAM**

VAM	=	Valor de mercado de la empresa	-	Capital aportado
-----	---	--------------------------------------	---	---------------------

Para obtener el valor de mercado de la empresa, se debe multiplicar el número de acciones en circulación por su valor de cotización. Al resultado también se le llama *capitalización bursátil*.

Realizamos los cálculos de VAM de 2004 a 2007.

**VAM**

VAM 2004	=	23 898 045	-	17 476 000	=	6 422 045
VAM 2005	=	24 286 482	-	18 978 000	=	5 308 482
VAM 2006	=	24 321 654	-	20 525 000	=	3 796 654
VAM 2007	=	28 178 500	-	22 234 000	=	5 944 500

## **Valor Económico Añadido (VEA)**

El VEA es un sistema financiero desarrollado para evaluar la rentabilidad real de la empresa. Asimismo, permite tener una gestión corporativa mucho más eficiente y un aumento en la riqueza de la empresa. Sus características básicas son:

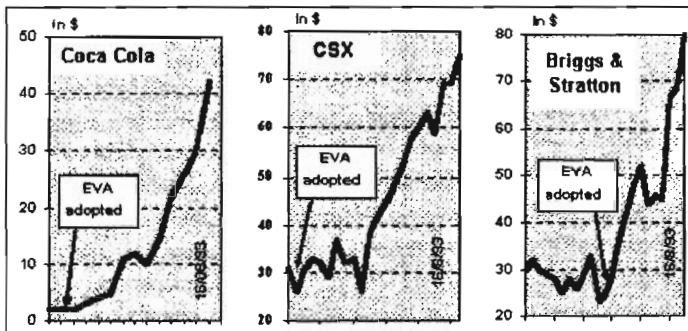
- Se aplica a cualquier tipo de empresa.
- Es un cálculo sencillo y fácil de interpretar.
- Se mide de una manera más exacta la riqueza ganada en un periodo determinado desde la perspectiva de los accionistas.
- Evita planeación a corto plazo.
- Es fiable al compararlo con el de varias empresas.

El VEA revela el desempeño real de una compañía proporcionando información financiera de gran utilidad para la toma de decisiones y un proceso de planeación más eficiente, venta o compra de activos, elaboración de presupuestos y aun el desarrollo de nuevos productos.

Además, con el VEA se salvan algunos problemas de limitación presentados por otros instrumentos que empleamos para medir el desempeño, tales como:

- Cotización de las acciones.
- Utilidad neta.
- Dividendos.
- Flujo de caja.
- Rentabilidad sobre la inversión.
- Rentabilidad sobre los activos.
- Rentabilidad sobre los fondos propios.

Veamos el resultado de empresas que aplicaron VEA:



Fuente: <http://www.utdt.edu/graduados/miriagono/ferrari.htm>.

La manera de calcularlo es la siguiente:

$$VEA = (r - c^*) \times \text{capital}$$

Pero r es igual a:

$$r = \text{UODI} / \text{capital}$$

$$c^* = \text{Costo de capital}$$

donde:

UODI: utilidad operativa antes de gastos financieros y después de impuestos.

Si se observa la ecuación (1) se tiene que:

$$VEA = r \times \text{capital} - c^* \times \text{capital}$$

y considerando la ecuación (2) se tiene que:

$$VEA = \text{UODI} - c^* \times \text{capital}$$

## MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

Por ejemplo, si una empresa tiene una utilidad operacional neta antes de gastos financieros y después de impuesto UODI de 300 millones, un costo de capital  $c^*$  de 13.5% y un capital de 4 millones entonces se tiene que:

$$VEA = \$300\,000\,000 - (13.5\% * 4\,000\,000)$$

$$VEA = \$300\,000\,000 - 540\,000$$

$$VEA = \$299\,460\,000$$

Esto indica que se ha creado valor por 240 millones.

Ahora, apliquemos la fórmula al cálculo del VEA para el periodo 2004-2007.

Tomando en cuenta que el costo de capital es de 14.5, 15.02, 15.1 y 15.2%, se proyecta 15% anual de rentabilidad mínima esperada, asimismo la tasa impositiva es de 30.56%, 32.54%, 32.34% y 32.14% para cada año:

Nota: Para efecto del ejercicio se tomó el capital de la empresa, pero en realidad se debe tomar el capital que prestó el banco.

### Cálculo de VEA

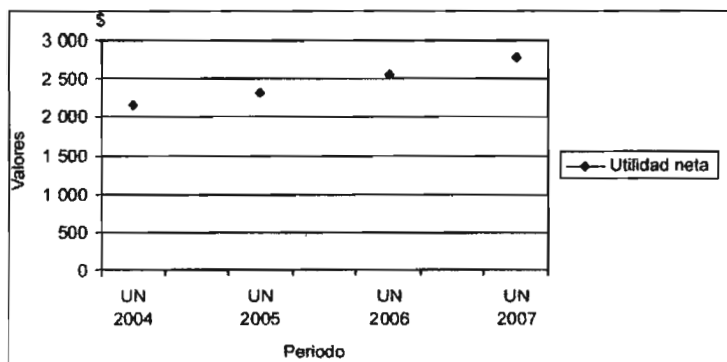
VEA 2004	=	\$2 189.79	-	(14.5%* 17 476)	=	-344.23
VEA 2005	=	\$2 811.98	-	(15.02%* 18 978)	=	818.91
VEA 2006	=	\$3 082.84	-	(15.1%* 20 525)	=	-16.435
VEA 2007	=	\$2 381.56	-	(15.2%* 22 234)	=	-998.00

### Utilidad neta

UN 2004	=	\$2 154
UN 2005	=	\$2 324
UN 2006	=	\$2 551
UN 2007	=	\$2 778



## Utilidad neta en periodo 2004-2007



## Formación de capital

Básicamente corresponde a la disminución o aumento de capital de la empresa.

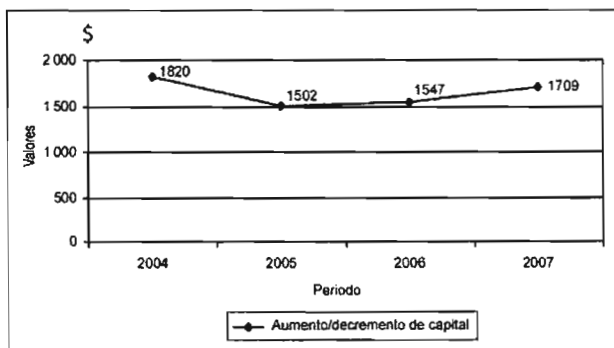
$$\text{Fórmula: } FC = Ct_2 - Ct_1.$$

Donde  $Ct_2$  es el capital total del periodo más reciente.  
 $Ct_1$  se refiere al periodo inmediato anterior.

## Cálculo de formación de capital

FC 2004	=	\$17 476	-	\$15 656	=	\$1 820
FC 2005	=	\$18 978	-	\$17 476	=	\$1 502
FC 2006	=	\$20 525	-	\$18 978	=	\$1 547
FC 2007	=	\$22 234	-	\$20 525	=	\$1 709

### Aumento/decremento de capital



## Estructura de costos y gastos departamentales

Hemos llegado al punto de determinar la estructura de costos/gastos de la empresa. Proponemos una metodología sencilla y amistosa para poder conseguirlo.

La finalidad de este paso del análisis económico es observar la evolución de las erogaciones que realiza la empresa tipificándolas por actividad. Así, proporcionaremos una herramienta de planeación muy útil. De esta forma será más fácil identificar (según el grado de desglose de los costos y gastos) cuáles departamentos y actividades de la empresa están absorbiendo el mayor porcentaje de los recursos de ésta para su funcionamiento. Derivado de esto también, será útil para realizar ajustes a la estructura misma de la operación.

Lo determinaremos con la siguiente metodología:

1. Tipificar los gastos y costos de operación, tales como: de fabricación, de ventas, administración y especiales.

### Tipificación de gastos según su origen (2004-2005)

Sub-cuenta n°.	Subcuenta	2004				2005			
		Gastos de fabricación	Gastos de ventas	Gastos de admon.	Gastos especiales	Gastos de fabricación	Gastos de ventas	Gastos de admon.	Gastos especiales
1	Sueldos	\$74.20	\$2 500.00	\$1 200.00		\$100.00	\$2 900.00	\$1 730.00	
2	Gastos y viaje de representación		\$3 000.00	\$890.00			\$3 800.00	\$1 018.00	
3	Rentas	\$12.20	\$1 000.00	\$450.00		\$15.00	\$1 100.00	\$500.00	
4	Artículos de escritorio			\$400.00				\$450.00	
5	Depreciación	\$40.80	\$23.70	\$300.00		\$50.00	\$24.90	\$350.00	
6	Seguridad social	\$9.00	\$890.00	\$100.00		\$11.00	\$1 300.00	\$130.00	
7	Mantenimiento de equipo	\$25.10	\$150.00	\$100.00		\$30.00	\$170.00	\$150.00	
8	Seguros y fianzas	\$0.60	\$190.00	\$136.00		\$1.00	\$200.00	\$150.00	
9	Operación de equipo de entrega		\$800.00				\$850.00		
10	Provisión y bonificación al personal	\$5.00	\$3 600.00	\$80.00		\$10.00	\$4 100.00	\$120.00	
11	Honorarios por servicios profesionales		\$800.00	\$80.00			\$1 300.00	\$150.00	
12	Previsión social	\$2.90	\$750.00	\$12.30		\$5.00	\$1 300.00	\$25.00	
13	1% s/remuneraciones pagadas	\$1.00	\$450.00	\$120.00		\$2.00	\$600.00	\$150.00	
14	Uniformes	\$2.60	\$1 500.00	\$100.00		\$3.00	\$1 500.00	\$145.00	
15	Prima de antigüedad	\$1.50	\$3 100.00	\$250.00		\$2.00	\$450.00	\$300.00	
16	Fondo de ahorro	\$2.10	\$8 000.00	\$4.30		\$3.00	\$8 700.00	\$5.00	

Continúa...

...continuación

17	Provisión por separación de personal	\$3.20	\$1.60	\$86.00		\$4.00	\$2.00	\$90.00	
18	Plan de pensiones	\$2.40	\$16.20	\$28.90		\$3.00	\$18.00	\$50.00	
19	Provisión para riesgos por incendios	\$0.50	\$1.40	\$31.00		\$1.00	\$2.00	\$50.00	
20	Materiales y accesorios	\$12.00				\$13.00			
21	Reparación de inmuebles y equipo	\$9.30				\$11.00			
22	Energía eléctrica	\$6.30	\$3.30	\$100.00		\$8.00	\$4.00	\$130.00	
23	Mermas y materiales	\$5.90				\$7.00			
24	Gastos no deducibles			\$37.60				\$45.00	
25	Promoción		\$8.00				\$9.00		
26	Diversos	\$2.00	\$2.20	\$15.00		\$3.00	\$3.00	\$25.00	
27	Publicidad		\$16.50				\$17.00		
28	Costo de maquila	\$51.20				\$52.00			
29	Comisiones	\$1.20	\$47.00			\$2.00	\$48.00		
30	Intereses pagados				\$18.00			\$19.00	
31	Honorarios a despachos diversos				\$24.00			\$25.00	
	Gastos y costos totales	\$271.00	\$26 849.90	\$4 521.10	\$42.00	\$336.00	\$28 397.90	\$5 763.00	\$44.00
	<i>Gran total</i>		\$31 684.00				\$34 540.90		

### Tipificación de gastos según su origen (2006-2007)

Sub-cuenta núm.	Subcuenta	2006				2007			
		Gastos de fabricación	Gastos de ventas	Gastos de admon.	Gastos especiales	Gastos de fabricación	Gastos de ventas	Gastos de admon.	Gastos especiales
1	Sueldos	\$120.00	\$3 150.00	\$1 850.00		\$190.00	\$3 200.00	\$1 830.00	
2	Gastos y viaje de representación		\$3 850.00	\$1 150.00			\$4 150.00	\$1 400.00	
3	Rentas	\$18.00	\$1 150.00	\$500.00		\$30.00	\$1 350.00	\$380.00	
4	Artículos de escritorio			\$430.00				\$600.00	
5	Depreciación	\$55.00	\$30.00	\$400.00		\$80.00	\$30.00	\$380.00	
6	Seguridad social	\$13.00	\$1 320.00	\$125.00		\$15.00	\$1 500.00	\$190.00	
7	Mantenimiento de equipo	\$35.00	\$190.00	\$150.00		\$35.00	\$190.00	\$180.00	
8	Seguros y fianzas	\$3.00	\$235.00	\$196.00		\$2.00	\$350.00	\$180.00	
9	Operación de equipo de entrega		\$900.00				\$1 100.00		
10	Provisión y bonificación al personal	\$12.00	\$4 600.00	\$130.00		\$15.00	\$4 600.00	\$140.00	
11	Honorarios por servicios profesionales		\$1 600.00	\$160.00			\$1 600.00	\$170.00	
12	Previsión social	\$6.00	\$1 300.00	\$30.00		\$7.00	\$1 500.00	\$40.00	
13	1% s/remuneraciones pagadas	\$3.00	\$950.00	\$180.00		\$3.00	\$900.00	\$170.00	
14	Uniformes	\$4.00	\$1 700.00	\$150.00		\$4.00	\$2 300.00	\$180.00	
15	Prima de antigüedad	\$3.00	\$400.00	\$350.00		\$3.00	\$587.00	\$400.00	
16	Fondo de ahorro	\$4.00	\$8 700.00	\$10.00		\$4.00	\$9 000.00	\$10.00	

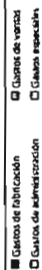
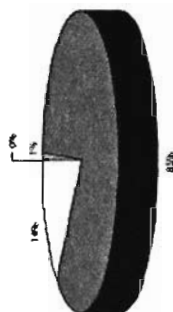
Continúa...

...continuación

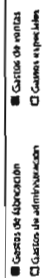
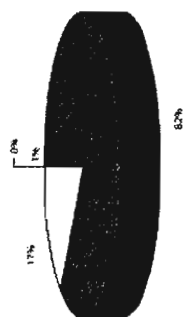
17	Provisión por separación de personal	\$5.00	\$50.00	\$100.00		\$5.00	\$2.00	\$100.00	
18	Plan de pensiones	\$3.00	\$50.00	\$60.00		\$4.00	\$18.00	\$60.00	
19	Provisión para riesgos por incendios	\$1.00	\$2.00	\$60.00		\$2.00	\$2.00	\$60.00	
20	Materiales y accesorios	\$14.00				\$14.00			
21	Reparación de inmuebles y equipo	\$12.00				\$12.00			
22	Energía eléctrica	\$9.00	\$32.00	\$140.00		\$9.00	\$4.00	\$140.00	
23	Mermas y materiales	\$7.00				\$8.00			
24	Gastos no deducibles			\$50.00				\$55.00	
25	Promoción		\$95.50				\$9.00		
26	Diversos	\$4.00	\$3.00	\$30.00		\$4.00	\$3.00	\$35.00	
27	Publicidad		\$17.00				\$17.00		
28	Costo de maquila	\$60.00				\$54.00			
29	Comisiones	\$3.00	\$60.00			\$3.00	\$48.00		
30	Intereses pagados				\$22.00			\$24.00	
31	Honorarios a despachos diversos				\$26.50			\$26.00	
	Gastos y costos totales	\$394.00	\$30 384.50	\$6 251.00	\$48.50	\$503.00	\$32 460.00	\$6 700.00	\$50.00
	<i>Gran total</i>		\$37 078.00				\$39 713.00		

## Estructura de gastos (2004-2007)

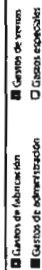
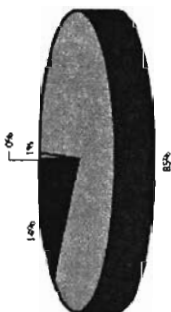
Estructura de gastos 2004



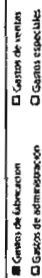
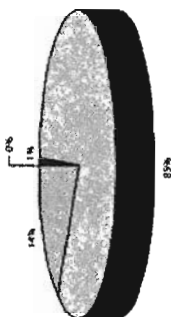
Estructura de gastos 2005



Estructura de gastos 2006



Estructura de gastos 2007



## **Punto de equilibrio económico (relación volumen-costo-utilidad)**

Para realizar el análisis de punto de equilibrio se necesitan tres elementos:

- a) Las ventas. Éstas serán tomadas en forma total, así como el número de unidades vendidas.
- b) Los gastos y/o costos de ventas y gastos y/o costos de operación.
- c) Utilidad de operación.

Entonces, para determinar el punto de equilibrio económico deducimos la fórmula:

$$E = \frac{CF}{(1-b)} \quad \text{donde:}$$

CF = costos o gastos fijos

$$b = \frac{\text{costos o gastos variables}}{\text{ventas totales}}$$

E = volumen de ventas mínimas a realizar para absorber los costos y gastos de la empresa.

A continuación presentamos la relación de gastos fijos y variables que fueron derivados de la estructura de costos y gastos de la empresa de la lista anterior:



**Relación de gastos fijos y variables 2004-2007\***

2004		2005		2006		2007	
Gastos fijos	Gastos variables	Gastos fijos	Gastos variables	Gastos fijos	Gastos variables	Gastos fijos	Gastos variables
3 774.2		4 730		5 120		5 220	
	3 890		4 818		5 000		5 550
1 462.2		1 615		1 668		1 760	
350	50	400	50	300	130	400	200
364.5		424.9		485		490	
999		1 441		1 458		1 705	
	275.1		350		375		405
326.6		351		434		532	
	800		850		900		1 100
3 685		4 230		4 742		4 755	
500	380	1 000	450	1 500	260	1 500	270
765.2		1 330		1 336		1 547	
571		752		1 133		1 073	
1 602.6		1 648		1 854		2 484	

Continúa...

...continuación

3 351.5		752		753		990	
8 006.4		8 708		8 714		9 014	
90.8		96		155		107	
47.5		71		113		82	
32.9		53		63		64	
	12		13		14		14
	9.3		11		12		12
	109.6		142		181		153
	5.9		7		7		8
	37.6		45		50		55
	8		9		95.5		9
	19.2		31		37		42
	16.5		17		17		17
	51.2		52		60		54
	48.2		50		63		51
7.2	10.8	10	9	20	2	20	4
12	12	15	10	20	6	26	
\$25 948.6	\$5 735.4	\$27 626.9	\$6 914	\$29 868	\$7 209.5	\$31 769	\$7 944

\* Los tipificamos en gastos variables y fijos a partir de la tabla de gastos generales de las páginas 356 a la 56 según la contabilidad de costos b.

ANÁLISIS ECONÓMICO

**Gastos fijos, variables y ventas netas totales**

	2004	2005	2006	2007
Gastos o costos fijos totales	\$25 948.60	\$27 626.90	\$29 868.00	\$31 769.00
Gastos o costos variables totales	\$5 735.40	\$6 914.00	\$7 209.50	\$7 944.00
Ventas netas	\$40 468.00	\$43 907.00	\$47 627.00	\$51 045.00

**Cálculo del porcentaje que representan los costos variables de las ventas totales**

		<i>b 2004</i>	<i>b 2005</i>	<i>b 2006</i>	<i>b 2007</i>
$\frac{\$5\,735.40}{\$40\,468.00}$	=	\$0.14			
$\frac{\$6\,914.00}{\$43\,907.00}$	=		0.15		
$\frac{\$7\,209.50}{\$47\,627.00}$	=			0.15	
$\frac{\$7\,944.00}{\$51\,045.00}$	=				0.15

**Cálculo del punto de equilibrio**

		<i>E 2004</i>	<i>E 2005</i>	<i>E 2006</i>	<i>E 2007</i>
$\frac{\$25\,948.60}{(1-.14)}$	=	\$30 172.79			
$\frac{\$27\,626.90}{(1-.15)}$	=		\$32 502.23		
$\frac{\$29\,868.00}{(1-.15)}$	=			\$35 1138.82	
$\frac{\$31\,769.00}{(1-.15)}$	=				\$37 375.29

En el caso de una empresa que maneja varios productos e incluso una línea de productos distintos, el procedimiento es el mismo. Cabe aclarar que para cada producto debemos de sacar el punto de equilibrio y finalmente sumarlos. Es un trabajo laborioso, sin embargo, con el uso de las computadoras el tiempo invertido en esta labor de análisis se reduce considerablemente.

Ahora bien, si queremos desarrollar la evaluación en función de las metas establecidas en cuanto a ventas se refiere, utilizaremos el siguiente parámetro:

$$M = \frac{P + CF}{(1 - b)}$$

Donde:

M = Ventas esperadas para obtener las utilidades deseadas.

P = Ventas proyectadas.

El producto de esta fórmula lo comparamos con el proyectado. Así, evaluamos el desempeño de la fuerza de ventas.

## **Grado de apalancamiento operativo**

Del resultado del análisis anterior (volumen-costo-utilidad) deducimos que existe una relación con el efecto que pueda darse en un cambio entre la cantidad del producto y las utilidades.

Digamos que el *apalancamiento operativo* es la sustitución de los costos variables por costos fijos. Ello trae como consecuencia que a mayores niveles de producción, menor será el costo por unidad. Esto implica, desde luego, que el nivel de ventas planeado deberá cumplirse, pues de no hacerlo las consecuencias serían sumamente negativas para la empresa.

## ANÁLISIS ECONÓMICO

Para poder medir este efecto desarrollamos el método de grado de apalancamiento operativo (GAO). Éste puede tipificarse como una clase de fórmula de elasticidad. El resultado es un coeficiente que mide el efecto que tiene un cambio porcentual en la cantidad sobre el cambio porcentual en la utilidad.<sup>1</sup> Veamos cómo funciona.

La fórmula para calcularlo es:

$$\text{GAO} = \frac{Q(P - \text{CVP})}{Q(P - \text{CVP}) - \text{CFT}}$$

Donde:

Q = Cantidad de artículos.

P = Precio.

CVP = Costo de ventas promedio.

CFT = Costos fijos totales.

Así:

### GAO

GAO 2004	$\frac{12000 (3.37 - .028)}{12000 (3.37 - .028) - 25948.6}$	=	$\frac{40\ 104.00}{14\ 155.40}$	=	2.83
GAO 2005	$\frac{12960 (3.38 - .031)}{12962 (3.38 - .031) - 27626.9}$	=	$\frac{43\ 403.04}{15\ 776.14}$	=	2.75
GAO 2006	$\frac{13008 (3.66 - .032)}{13008 (3.66 - .031) - 29868}$	=	$\frac{47\ 193.00}{17\ 325.00}$	=	2.72
GAO2007	$\frac{13931(3.66 - .033)}{13931 (3.37 - .033) - 31769}$	=	$\frac{50\ 527.70}{18\ 758.70}$	=	2.69

<sup>1</sup> Paul G. Keat y Philip Young, *Managerial Economics*, 4a. ed., Nueva York, Prentice Hall, 2003.

GAO = 2.83 significa que para una cantidad de 12 mil unidades vendidas un cambio porcentual de 1 en la cantidad dará como resultado un cambio de 2.83% en la utilidad, y un cambio de 10% en Q llevará a un cambio de 28.3% en la utilidad.

## Grado de apalancamiento financiero

*Apalancamiento financiero* es el efecto que introduce el endeudamiento sobre la rentabilidad de los capitales propios. La variación resulta más proporcional que la que se produce en la rentabilidad de las inversiones. La condición necesaria para que se produzca el apalancamiento amplificador es que la rentabilidad de las inversiones sea mayor al tipo de interés de las deudas.

Para determinar concretamente el grado de apalancamiento financiero existen algunos ratios que podemos utilizar en la sección dedicada al análisis financiero:

$$\text{Deuda total / Activo total} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}} \quad \text{o} \quad \frac{\text{PT}}{\text{PT} + \text{C}}$$

AF

PT/AT 2004	=	$\frac{11\ 548}{29\ 024}$	=	0.3978	x	100	=	39.78
PT/AT 2005	=	$\frac{12\ 870}{31\ 848}$	=	0.4041	x	100	=	40.41
PT/AT 2006	=	$\frac{14\ 289}{34\ 814}$	=	0.4104	x	100	=	41.04
PT/AT 2007	=	$\frac{15\ 755}{37\ 989}$	=	0.4147	x	100	=	41.47

**Cobertura de deuda**

$$\text{Cobertura de intereses} = \frac{\text{UAIE}}{\text{Intereses}}$$

$$\text{Cobertura total} = \frac{\text{UAIE}}{\text{Intereses} + (\text{amortización del principal} / (1 - \text{tipo impositivo}))}$$

CI				
CI 2004	=	$\frac{3\,575}{112}$	=	31.92
CI 2005	=	$\frac{3\,940}{175}$	=	22.51
CI 2006	=	$\frac{4\,298}{231}$	=	18.61
CI 2007	=	$\frac{4\,632}{306}$	=	15.14

En el caso de la cobertura total tenemos una deuda de 6 060, 6 545, 7 052 y 7 530 pesos para cada año. Un costo de financiamiento de 4, 4.48, 5.02 y 5.1% anual. Las amortizaciones de la deuda para cada año son como siguen: 4 245, 4 658, 4 869 y 4 899 pesos.

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

CT

CT 2004	=	$\frac{3\ 575}{112 + (4\ 245/(1 - 4\%))}$	=	0.78
CT 2005	=	$\frac{3\ 940}{175 + (4\ 658/(1 - 4.48))}$	=	0.77
CT 2006	=	$\frac{4\ 298}{231 + (4\ 869/(1 - 5.02))}$	=	0.8
CT 2007	=	$\frac{4\ 632}{306 + (4\ 869/(1-5.1\%))}$	=	0.85

### Apalancamiento al valor de mercado

La idea en este tercer tipo de apalancamiento es relacionar el nivel de deuda de la empresa con el valor de mercado de sus recursos propios o con el valor de mercado de sus activos.

La manera de determinar este apalancamiento es a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de los fondos propios}} = \frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Núm. de acciones emitidas} \times \text{precio de la acción}}$$

$$\frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de los activos}} = \frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de (deuda + fondos propios)}}$$



## ANÁLISIS ECONÓMICO

En este cálculo asumiremos que el valor de mercado de la deuda y de los activos es el mismo que el valor contable. Ello debido a que el determinar el valor de mercado real de estos rubros es una labor muy detallada y minuciosa, por lo que decidimos adoptar el criterio contable.

### Deuda a valor de mercado de recursos propios

$$\frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de los fondos propios}} = \frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Núm. de acciones emitidas} \times \text{precio de la acción}}$$

#### DVMP

					2004	2005	2006	2007
DVMP2004	=	$\frac{11\,548\,000}{23\,898\,045}$	x	100	=	48.32		
DVMP2005	=	$\frac{12\,870\,000}{24\,286\,482}$	x	100	=		52.99	
DVMP2006	=	$\frac{14\,289\,000}{24\,321\,654}$	x	100	=			58.75
DVMP2007	=	$\frac{15\,755\,000}{28\,178\,500}$	x	100	=			55.91

### Deuda a valor de mercado de los activos

$$\frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de los activos}} = \frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de (deuda + fondos propios)}}$$

DVMA

	DVMA				2004	2005	2006	2007
DVMA 2004	=	$\frac{11\ 548\ 000}{11\ 548\ 000 + 23\ 898\ 045}$	x	100	=	32.57		
DVMA 2005	=	$\frac{12\ 870\ 000}{12\ 870\ 000 + 24\ 286\ 482}$	x	100	=	34.63		
DVMA 2006	=	$\frac{14\ 289\ 000}{14\ 289\ 000 + 24\ 321\ 650}$	x	100	=		37.00	
DVMA 2007	=	$\frac{15\ 755\ 000}{15\ 755\ 000 + 28\ 178\ 500}$	x	100	=			35.86

## Capital de trabajo

Para determinarlo se propone la siguiente fórmula:

$$CT = \text{Activo circulante} - \text{Pasivo circulante}$$

$$CCT = AC - PC$$

### CT

Periodo		Cálculo		2004	2005	2006	2007
CT 2004	=	10 541 - 6 060	=	\$4 481			
CT 2005	=	11 763 - 6 545	=		\$5 218		
CT 2006	=	12 715 - 7 052	=			\$5 663	
CT 2007	=	14 293 - 7 530	=				\$6 763

Ahora encuadramos las consecuencias de emplear el capital de trabajo revelado en el cálculo anterior. Este recurso se considera el motor de las actividades empresariales generador de ventas. Es una variable primordial y ponemos a la vista las ventas ocasionadas por el mismo y, por consiguiente, la utilidad neta y el impuesto generado.

### Relación CT y ventas

Concepto	2004	2005	2006	2007
CT	\$4 481.00	\$5 218.00	\$5 663.00	\$6 763.00
Diferencial CT	X	\$737.00	\$445.00	\$1 100.00
Ventas netas	\$40 468.00	\$43 907.00	\$47 627.00	\$51 045.00
Utilidad neta	\$2 154.00	\$2 324.00	\$2 551.00	\$2 778.00
Impuestos por pagar	\$948.00	\$1 121.00	\$1 219.00	\$1 316.00

## Ciclo de conversión en efectivo

Puede definirse como el tiempo que transcurre entre el desembolso realizado para la compra de materia prima hasta el tiempo en que se hace efectiva la cobranza de nuestras ventas a crédito. Este concepto es realmente muy útil cuando queremos evaluar el proceso de administración del capital de trabajo. En el modelo del periodo de conversión se toman en cuenta cuatro factores: colocación de pedidos para producción o compra de inventarios (en caso de empresas revendedoras); movimientos en el uso del capital de trabajo a través de sueldos, salarios, etcétera; labor de ventas y política de crédito, y cobranza efectiva.

Procedimiento:

- Cálculo del periodo de conversión del inventario.
- Periodo de cobranza de las cuentas por cobrar.
- Periodo de diferimiento de las cuentas por pagar.
- Ciclo de conversión del efectivo.

Veamos los cálculos:

- Cálculo del periodo de conversión del inventario.

$$\text{Periodo de conversión del inventario} = \frac{\text{Inventario}}{\text{Costo de ventas por día}}$$

Es el tiempo promedio requerido para convertir los insumos en producto final y venderlo. En otras palabras, es el tiempo en que el producto se queda en el inventario.

## ANÁLISIS ECONÓMICO

### PCI

			2004	2005	2006	2007
PCI 2004 =	$\frac{5\ 889}{88}$	=	66.9			
PCI 2005 =	$\frac{6\ 064}{95}$	=		63.8		
PCI 2006 =	$\frac{6\ 538}{102}$	=			64.09	
PCI 2007 =	$\frac{6\ 986}{110}$	=				63.5

- Periodo de cobranza de las cuentas por cobrar (PPC ya calculado).

### PPC

	2004	2005	2006	2007
PPC	12.52	13.61	12.94	13.49

- Periodo de diferimiento de las cuentas por pagar (PMC ya calculado).

### PMP

	2004	2005	2006	2007
PMP =	68.85	68.25	68.46	68.25

- Ciclo de conversión en efectivo.

$$CCE = PCI + PPC - PMC$$

### CCE

CCE 2004 =	69.6	+	12.52	-	68.85	=	13.27
CCE 2005 =	63.8	+	13.61	-	68.25	=	9.16
CCE 2006 =	64.1	+	12.94	-	68.46	=	8.58
CCE 2007 =	63.5	+	13.49	-	68.25	=	8.74

## **Análisis del control presupuestal**

El análisis del control presupuestal es una tarea muy sencilla, pues sólo tenemos que realizar el comparativo del presupuesto previamente fijado con el presupuesto ejercido y finalmente calcular la desviación, desde luego del mismo periodo (véase formato de siguiente página).<sup>2</sup>

## **Análisis de la gestión de crecimiento mediante los supuestos crecimiento sostenible, excesivo, equilibrado y deficitario**

Vamos a explicar este concepto. El crecimiento de la empresa varía en función de factores externos, como la demanda, y de condiciones internas, como disponibilidad de pasivos para transferirlos a los activos.

Para determinar el crecimiento sostenible se propone la siguiente fórmula:

$$g^* = (1 - d) ROE_{ip}$$

Donde:

$g^*$  = Tasa de crecimiento sostenible

$d$  = Es la tasa de reparto de dividendos

$ROE_{ip}$  = Rentabilidad de los fondos propios al *inicio de periodo*

<sup>2</sup> Cristina Alemán y Edmundo González, *Modelos financieros en Excel*, México, CECSA, 2003.

**Formato propuesto para calcular desviaciones presupuestales**

Presupuesto de producción	2004		2005		2006		2007	
	Planeado	Ejercido	Desviación	Planeado	Ejercido	Desviación	Planeado	Ejercido
Inventario inicial								
Ventas en unidades								
Inventario final								
Producción total requerida (unidades)								
Producción programada								
Subcontratación								
Presupuesto de requerimientos y Compras de materia prima								
Compras de materia prima A								
Inventario inicial								
Unidades para producción								
Inventario final								
Compra total de A (unidades)								
Costo total de compras de A (\$)								
Compras de materia prima B								

continúa...

...continuación

	2004			2005			2006			2007		
	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción
<i>Presupuesto de producción</i>												
Unidades para producción												
Inventario final												
Compra total de B (unidades)												
Costo total de compras de B (\$)												
Compras de materia prima C												
Inventario inicial												
Unidades para producción												
Inventario final												
Compra total de C (unidades)												
Costo total de compras de C (\$)												
Presupuesto de mano de obra												
Mano de obra requerida												
Costo total de mano de obra (\$)												
Presupuesto de gastos indirectos												

continúa ...





...continuación

	2004			2005			2006			2007		
	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción	Pla- neado	Ejer- cido	Des- via- ción
Presupuesto de producción												
Mano de obra												
Gastos indirectos												
Costo unitario total												
Valuación de inventarios												
Inventarios iniciales												
Materia prima A												
Materia prima B												
Materia prima C												
Producto terminado												
Inventarios finales												
Materia prima A												
Materia prima B												
Materia prima C												
Producto terminado												
Presupuesto de costo de ventas												
Inventarios iniciales												
Materia prima A												

continúa ...





Tenemos otra alternativa para calcular la tasa de crecimiento sostenido: (Esta fórmula o la propuesta en la página 72 son igualmente válidas).

$$g^* = P.R.A.T_A$$

Donde:

P = Es el margen de utilidad.

R = Es la tasa de retención de la compañía (parte de las utilidades que no se destinaron a dividendos).

A = Ratio de rotación del activo.

T<sub>A</sub> = Ratio de rotación de activos sobre recursos propios al inicio del periodo.

P y A representan el comportamiento únicamente operativo de la empresa, mientras que el resto de las variables representan las políticas financieras fundamentales de la empresa.

R, por ejemplo, representa la política de dividendos establecida por el directivo financiero. En el caso de T<sub>A</sub>, éste representa las políticas respecto al apalancamiento financiero.

g\* es la única tasa de crecimiento de las ventas que tiene consistencia con los valores estables de las cuatro variables que forman el lado derecho de la ecuación.

Si una empresa incrementa las ventas a una tasa distinta de g\*, uno o tal vez más ratios deben cambiar. Esto quiere decir que cuando una empresa crece por encima de su tasa sostenible debe mejorar sus acciones (representadas por un incremento en el margen de utilidad) o modificar sus políticas financieras (representadas por un incremento en la tasa de retención o del apalancamiento financiero).

Realicemos el cálculo (con la fórmula página 72). Tomaremos como referencia el ROE final del periodo anterior como ROE inicial por la falta de esta información.

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

Calculemos primero la tasa de reparto de dividendos o *pay out*:

$$PO = \frac{\text{Dividendos repartidos}}{\text{Utilidad después de impuestos}} \times 100$$

PO

					2004	2005	2006	2007
PO04	$\frac{158\,457}{2\,154\,000}$	x	100	=	7.35%			
PO05	$\frac{159\,322}{2\,324\,000}$	x	100	=		6.85%		
PO06	$\frac{161\,746}{2\,551\,000}$	x	100	=			6.34%	
PO07	$\frac{150\,799}{2\,778\,000}$	x	100	=				5.42%

Luego ROE

$$ROE = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital social}}$$

ROE

					2004	2005	2006	2007
ROE04	$\frac{2\,154\,000}{17\,476\,000}$	x	100	=	12.35%			
ROE05	$\frac{2\,324\,000}{18\,978\,000}$	x	100	=		12.24%		
ROE06	$\frac{2\,551\,000}{20\,525\,000}$	x	100	=			12.4%	
ROE07	$\frac{2\,778\,000}{22\,234\,000}$	x	100	=				12.49%

**Tasa de crecimiento sostenible**

$g^*$ 2004	=	$(1 - .073)(11.35\%)$	=	11.44%
$g^*$ 2005	=	$(1 - .0685)(12.24\%)$	=	11.40%
$g^*$ 2006	=	$(1 - .0334)(12.4\%)$	=	11.98%
$g^*$ 2007	=	$(1 - .0542)(12.49\%)$	=	11.80%

**Crecimiento equilibrado**

Ésta es otra manera de identificar o medir el crecimiento sostenible.

Proponemos la siguiente ecuación:

$$g^* = RT^{\wedge} \times ROA$$

R y  $T^{\wedge}$  contemplan la política financiera y ROA representa el comportamiento operativo.

Calculemos primero R pues  $T^{\wedge}$  ya lo hemos determinado.

				<b>R</b>			
				2004	2005	2006	2007
R 2004	=	$\frac{29\ 024\ 000}{17\ 476\ 000}$	=	1.66			
R 2005	=	$\frac{31\ 848\ 000}{18\ 978\ 000}$	=		1.67		
R 2006	=	$\frac{34\ 814\ 000}{20\ 525\ 000}$	=			1.69	
R 2007	=	$\frac{37\ 989\ 000}{22\ 234\ 000}$	=				1.7

## MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

Ahora calculemos ROA.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$$

			ROA			
			2004	2005	2006	2007
ROA04	$\frac{2\ 154\ 000}{29\ 024\ 000}$	=	0.074			
ROA05	$\frac{2\ 324\ 000}{31\ 848\ 000}$	=		0.072		
ROA06	$\frac{2\ 551\ 000}{34\ 814\ 000}$	=			0.073	
ROA07	$\frac{2\ 778\ 000}{37\ 989\ 000}$	=				0.073

Finalmente, calculemos la tasa de crecimiento equilibrado:

$g^*$ 2004	=	$(.0735\% \times 1.66) .074$	=	6.681
$g^*$ 2005	=	$(.0685\% \times 1.67) .072$	=	1.18
$g^*$ 2006	=	$(.0334\% \times 1.69) .073$	=	41
$g^*$ 2007	=	$(.0542\% \times 1.70) .073$	=	67

### Tasa de enriquecimiento

En resumen, determinamos que el análisis económico se centra en el enriquecimiento. El enfoque será a través de la capacidad de la empresa para retener parte de los ingresos obtenidos aumentando sus fondos propios. La importancia de este elemento radica en la representación de la corporación



## ANÁLISIS ECONÓMICO

de su fuerza y capacidad de expansión, así como de crecimiento; a su vez, representa también la capacidad de responder a las amenazas de descapitalización (por inflación, obsolescencia o mal uso de los recursos, etcétera).

A continuación el cálculo:

ROE				
	2004	2005	2006	2007
Margen de utilidad	0.053	0.052	0.053	0.054
	x	x	x	x
Rotación de recursos propios*	2.31	2.31	2.32	2.29
	=	=	=	=
ROE	0.12	0.12	0.12	0.12

TE                      12.948    12.8832    12.804    12.684

### Tasa de autofinanciamiento

Tasa de autofinanciamiento	1.079	1.0736	1.067	1.057
	=	=	=	=
Utilidad retenida**	1 995.54	2 164.68	2 389.25	2 627.2
	/	/	/	/
Utilidad neta	2 154	2 324	2 551	2 778

\*Ventas netas / Capital.

\*\*Utilidad neta menos dividendos y/o utilidad retenida.

## Reporte del análisis económico

La empresa ha logrado manejar de manera exitosa su valor en el mercado. En el año 2004 incrementó su valor de

**Resumen de índices del análisis económico**

<i>Índice</i>	<i>Fórmula</i>	2004	2005	2006	2007	<i>Observación</i>
VAM	Valor de mercado - Capital social	6 422 045	5 308 482	3 796 654	5 944 500	Bajó
VEA	UODI - c* X Capital	-344.23	818.91	-16.43	-998.00	Bajó
UN		2 154	2 324	2 551	2 778	Subió
CF		25 949	27 627	29 868	31 769	Subió
CV		5 735.4	6 914.0	7 209.5	7 944.0	Subió
PE	$\frac{CF}{(1-b)}$	30 172.79	32 502.23	35 138.82	37 375.29	Subió
GAO	$\frac{Q(P - CVP)}{Q(P - CVP) - CFT}$	2.83	2.75	2.72	2.69	Bajó
GAF	PT/AT	39.78%	40.41%	41.04%	41.47%	Subió
CI	$\frac{UAI}{Intereses}$	31.92	22.51	18.61	15.14	Bajó
CT	$\frac{Interés + (amortización / (1 - tipo impositivo))}{UAI}$	0.78	0.77	0.8	0.85	Subió

*continúa...*

...continuación

DVMRP	$\frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de fondos propios}}$	48.32	52.99	58.75	55.91	Subió
DVMA	$\frac{\text{Valor de mercado de la deuda}}{\text{Valor de mercado de (deuda + capital)}}$	32.57	34.63	37	35.86	Subió
CT	AC - PC	4 481	5 218	5 663	6 763	Subió
CCE	PCI + PPC - PMC	13.27	9.16	8.58	8.74	Bajó
TCS	(1 - d) ROE ip	11.44%	11.40%	11.98%	11.80%	Bajó
TCE	RT <sup>^</sup> X ROA	6.6%	1.18%	.41%	.67%	Bajó
TE	ROE X Tasa de autofinanciamiento	12.94%	12.88%	12.80%	12.68%	Bajó

mercado 36% con respecto a su valor institucional para 2007; sólo logró 18% y su valor institucional es el mismo que el valor de mercado de 17 por ciento. Cabe destacar que en 2007 se logró posicionar mejor, pues su valor se incrementó 15.8% mientras que el aumento de capital fue sólo de 8.32 por ciento.

En cuanto al valor económico añadido de la operación hacia el negocio se determinó que en cuatro años es negativo. El valor de la empresa en términos de utilidad, contrastando el costo del capital, ello como resultado de la operación de 2004. Hablamos de casi 671 millones de distribución de valor promedio en 2 años.

Al evaluar la utilidad neta en su crecimiento real sostenido, este ritmo representa 8.8% anual.

La empresa ha tenido la capacidad de formar capital en un promedio anual de \$1 644 500, cifra muy positiva.

Ahora bien, en lo que a costos de refiere, podemos apreciar claramente que el patrón de gastos y costos de esta empresa es muy estable. Es claro que los gastos invertidos en las ventas son los que absorben en mayor proporción la operatividad de la empresa.

Dentro de este rubro las subcuentas que impactan en mayor proporción son los fondos para el ahorro, provisión y bonificación personal, gastos y viajes de representación y sueldos. En segundo término tenemos los gastos ejercidos por la administración, los cuales oscilan entre 17% y 14% en los cuatro años del análisis.

Dentro de estos gastos los más sobresalientes son los correspondientes a sueldos, gastos y viajes de representación, así como las rentas y depreciación. Los gastos de fabricación sólo representan 1% de la operación total. Es importante

señalar que si la empresa no altera su estructura de gastos, éstos se incrementarán de manera proporcional con respecto al año anterior, por lo que resulta necesario implementar un programa de contención de gastos.

Es importante añadir que si se desea ser más específico se debe desglosar porcentualmente el incremento de cada elemento de los gastos de ventas, administrativos, especiales y de fabricación. Ello facilita la tarea de realizar ajustes tanto en los recortes presupuestales como en los programas de reducción de costos.

Una situación en la que definitivamente hay que tomar acciones es la referente a los costos, pues los costos variables han presentado un patrón errático en su comportamiento. Para 2005 crecieron 20.24% y cerraron 2007 con un crecimiento de 10.18 por ciento. En tan sólo cuatro años se han incrementado 38% acumulado, pasando de \$5 735 400 a \$7 944 000 al 2007.

En cuanto a los costos fijos, se ha tenido un mejor manejo de éstos por representar un porcentaje tan elevado; en cuanto a crecimiento equilibrado se incrementaron 22% en cuatro años, creciendo a un ritmo anual promedio de 6.97 puntos porcentuales.

De ahí que el punto de equilibrio para operar se incrementara 33% en dicho periodo.

Las acciones que se han aplicado a los costos y gastos han tenido muy poco impacto en el grado de apalancamiento operativo pues la variación promedio anual prácticamente ha sido nula (2.7%, oscilando en un rango entre 2.83% a 2.69%). Este apalancamiento no ha surtido el efecto esperado sobre el margen de utilidad debido a que el incremento porcentual en ventas necesario para lograr la palanca no se produjo como se esperaba.

El uso de apalancamiento financiero ha representado una medida positiva, pues la rentabilidad obtenida efectivamente ha superado los intereses pagados.

**Relación intereses-utilidad**

<i>Concepto</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>
Utilidad	\$2 154	\$2 324	\$2 551	\$2 778
Intereses	\$112	\$175	\$271	\$306
Número de pagos	19.23	13.28	9.41	9.08

Ante tal escenario la empresa tendrá que realizar verdaderos esfuerzos por maximizar e incrementar sus utilidades, pues se ve claramente que comprometen pasivos a un ritmo de 10.6%, mientras que las utilidades crecen a 8.0 por ciento. Se observa que la capacidad de pagar los intereses por medio de las utilidades decreció de 19 a 9 veces en cuatro años.

Es importante revelar que en cuanto a la cobertura total de deuda, tenemos que la empresa mejoró su posición al pasar de 78 centavos generados de utilidad antes de intereses e impuestos en 2004, a 85 centavos en 2007. Así, recupera lentamente su cobertura.

Es muy interesante comparar el endeudamiento con sus fondos propios y aun con el valor de mercado de sus activos.

Tenemos que el apalancamiento de la empresa al relacionarlo con el valor de mercado de la misma alcanza a cubrir 48 veces el saldo de pasivos en su totalidad. Mejor aún, para 2007 la cobertura se incrementó hasta 55 veces. Si relacionamos los pasivos con el valor de mercado de los activos, tenemos una cobertura de 32 veces en 2004 y 34 veces en 2007, por lo que existe una capacidad de pago absoluta de los

pasivos. Ello dará más confianza a los futuros acreedores de esta empresa.

El capital de trabajo se ha administrado de forma eficiente. Tenemos que en el periodo mencionado se incrementó 51% el ciclo empresarial efectivamente manejado, que fue de los 13 a los 8 días. Sus variables muestran un dinamismo excelente.

Hay un aspecto que ha tenido un desempeño estupendo: el crecimiento en términos de rentabilidad. Si comparamos las tasas de crecimiento sostenible y equilibrado con las tasas de crecimiento real de la empresa, tenemos que:

#### Contraste de tasas de crecimiento-rentabilidad

	2004	2005	2006	2007
Ventas	11.20%	8.40%	8.40%	7.70%
gs*	11.44%	11.40%	11.98%	11.80%
ROA	7.40%	7.20%	7.30%	7.30%
ge*	66%	1.18%	.41%	.67%
TE	12.64%	12.88%	12.81%	12.68%

Al identificar el comportamiento de la tasa de enriquecimiento ésta se ubica por encima del crecimiento equilibrado y del crecimiento sostenido, se ve de forma clara que la empresa realmente ha agregado valor cada año, mismo que ha sido sostenido y conservado en el periodo de cuatro años.

Las ventas han superado las tasas de ge\* y gs\*, por lo que se tuvieron que contratar más pasivos para poder soportar esas ventas. Ya para los siguientes tres años las ventas han superado la tasa de crecimiento equilibrado. Sin embargo, podemos observar que se desperdician recursos que pueden ser utilizados para generar más ventas puesto que la línea de crecimiento sostenible no fue alcanzada. En este punto debemos

replantear el esfuerzo de la labor y fuerza de ventas que ha resultado deficiente.

En cuanto al rendimiento de los activos podemos decir que éstos se mantienen con una ligera tendencia a la alza; sin embargo, hay capacidad ociosa que debe aprovecharse para rotar aún más los activos. En este último punto la situación general de la industria tiene un papel fundamental, pues si es la empresa la que presenta algún tipo de retraso, habría que sugerir labores de *benchmarking*. Se debe replantear también la política de endeudamiento, pues si se sigue teniendo capacidad ociosa no hay necesidad de contratar más pasivos para la adquisición de activos con miras a soportar un incremento en las ventas.



### III

## Análisis financiero

**A** través del análisis financiero podremos determinar cuál ha sido el desempeño de la empresa en sus funciones generales. Tal desempeño puede medirse con la observancia en la evolución de las variables financieras de la empresa.

Resulta difícil distinguir los límites entre las variables financieras y económicas debido a que están íntimamente relacionadas entre sí, además de que una variable a medir es el resultado de la interrelación de dos factores o más de los cuales es posible determinar fácilmente su naturaleza.

Financieramente hablando, son fundamentales las variables que tiene que ver de manera directa con el empleo de fondos para la operación. De esta aseveración se desprenden factores como financiación, apalancamiento operativo y financiero, fuentes de financiamiento, políticas de endeudamiento, emisión de acciones, bonos, papel comercial, tasas de interés, tipo de cambio, etcétera.

Asimismo, se involucran las acciones encaminadas a determinar la manera más conveniente de utilizar los recursos

sobrantes, dónde invertirlos y como maximizar tales inversiones.

De la misma manera, existen variables financieras fundamentales como la utilidad y la pérdida de un ejercicio de operación; éstas son obviamente económicas, pero sus componentes son financieros y están relacionadas de forma directa con el uso de los activos, contratación de éstos, aumento en la capacidad productiva, situación de mercado, solvencia, productividad, etcétera.

Ahora bien, al hablar de variables económicas en la empresa nos referiremos a los esfuerzos encaminados de un ente económico para satisfacer sus necesidades. En su expresión más básica hemos trasferido la definición de economía a nivel empresarial. De ahí la pregunta: ¿qué necesidades tienen las empresas? Hay dos necesidades básicas por dejar establecidas: generar riqueza y recursos para generarlas.

En conclusión, este aspecto se refiere a las necesidades económicas de la empresa y la manera en que se invertirá lo que sobra, así como de dónde obtendremos los recursos necesarios para operar. Ésta es la función básica de las finanzas.

Al dejar clara la diferencia podremos entender entonces lo íntimo de esta relación. Pasemos pues al análisis financiero.

La estrategia que proponemos es realizar un análisis de las principales variables financieras de la empresa y su evolución, ello a través del escrutinio minucioso de los estados financieros principales de la empresa y la dictaminación de su situación; seguido de esto, la comparación de la empresa en periodos distintos. Sin embargo, también las comparaciones se pueden realizar con empresas del mismo ramo.

## Rentabilidad

Se mide el rendimiento que generan los recursos invertidos en la empresa, lo que permite evaluar conjuntamente la eficiencia con que se utilizan los activos, el grado de apalancamiento financiero y la eficiencia con que opera el negocio.

También tenemos los índices de actividad, que miden qué tan eficiente es la empresa en la administración y uso de sus activos para generar ventas, por lo que se pueden interpretar como medidas de rotación.

### Rentabilidad sobre fondos propios

<i>Margen de utilidad</i>	<i>Rotación del activo</i>	<i>Apalancamiento financiero</i>
Margen bruto Tipo impositivo	Ventas diarias en efectivo Periodo medio de cobro Rotación del inventario Rotación del activo fijo	Plazo medio de pago Deuda sobre activo Cobertura de intereses Cobertura total Ratios de solvencia Prueba del ácido

### Ratios

Rentabilidad sobre los fondos propios. Indicador de la rentabilidad que los accionistas obtienen, es decir, la rentabilidad sobre los fondos propios.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital social}}$$

## MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

Rentabilidad sobre el capital invertido. Nos revela la rentabilidad sobre el capital invertido.

$$\text{ROIC} = \frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos} \times (1 - \text{tipo impositivo})}{\text{Deuda total} + \text{Capital social}}$$

Margen de utilidad. Determina el margen de utilidad sobre las ventas realizadas.

$$\text{MU} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

Margen bruto. Representa el margen de utilidad bruta sobre las ventas realizadas.

$$\text{MB} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$$

Revela la rentabilidad por acción.

$$\text{UPA} = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Número de acciones en circulación}}$$

Mide la rentabilidad que generan los activos totales.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

*Actividad-control*

Rotación del activo. Mide la eficiencia con la que fueron usados los activos.

$$RA = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

Rotación de activos fijos. Mide la eficiencia con la que fueron usados los activos.

$$RAF = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo}}$$

Rotación de inventarios. Indica las veces que se renovó el inventario.

$$RI = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios finales}}$$

o

$$RI = \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Inventarios}}$$

Rotación de cuentas por cobrar. Mide las veces que se recuperan las cuentas pendientes o las veces que se otorga crédito a los clientes.

$$RI = \frac{\text{Ventas a crédito}}{C \times C}$$

Periodo medio de cobranza. Revela el número de días que toma la recuperación de las ventas a crédito.

$$PPC = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de ventas por día a crédito}}$$

Periodo medio de pago. Indica el número de días que requiere el pago de cuentas.

$$PPP = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Compras a crédito por día o costo de ventas}}$$

### *Solvencia-endeudamiento*

Las razones de liquidez-solvencia proporcionan información sobre el grado de liquidez a corto plazo de una empresa mediante la relación que existe entre los activos y los pasivos circulantes. Muestra la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus compromisos en el corto plazo (vencimiento menor a un año).

Razón circulante. Mide la capacidad de una empresa para cubrir sus obligaciones financieras de corto plazo utilizando sus activos líquidos; el número de unidades monetarias de activo circulante que tiene la empresa para pagar cada unidad monetaria de pasivo circulante.

$$RC = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

Prueba ácida. Representa la capacidad de una empresa para cubrir sus obligaciones financieras de corto plazo utilizando sus activos líquidos, pero sin considerar el inventario.

Mide con mayor precisión el grado de liquidez de una empresa.

$$PA = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$$

En cuanto a las razones de apalancamiento o de administración de deudas, éstas hacen referencia a la capacidad de

la empresa para hacer frente a sus obligaciones financieras a largo plazo (mayor de un año).

Endeudamiento total. Equivale al porcentaje de los activos de la empresa financiados por los acreedores.

Número de unidades monetarias que se adeudan por cada unidad monetaria invertida en activos.

$$ET = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

Pasivo a capital. Indica el porcentaje que representan los pasivos totales sobre el capital total o el número de unidades monetarias que se adeudan por cada unidad monetaria de capital.

$$PC = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Capital social neto}}$$

Rotación de intereses por pagar. Indica el número de unidades monetarias que la empresa genera por cada unidad monetaria que debe pagar de interés. Es decir, mide la capacidad de una empresa para satisfacer sus pagos anuales por concepto de interés.

$$RIP = \frac{UAI}{\text{Intereses por pagar}}$$

Cobertura de efectivo. Mide las unidades monetarias de flujo de efectivo disponibles por cada unidad monetaria de intereses que debe pagarse, es decir, la capacidad de la empresa para satisfacer sus pagos de interés a partir del flujo de efectivo.

$$CE = \frac{UAI + \text{Depreciación}}{\text{Intereses por pagar}}$$

### *Eficiencia en operatividad*

Este conjunto de operaciones nos revela la habilidad de la administración para manejar la estructura de costos y gastos de la empresa.

Eficiencia del ciclo empresarial. Representa la capacidad de la administración para controlar los costos variables de operatividad. También revela el grado de absorción de las ventas por parte de la estructura de costos variables.

$$ECE = \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Ventas totales}}$$

Eficiencia de la contribución marginal. Refleja el comportamiento de los costos fijos y su impacto en la contribución marginal.

$$ECM = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Ventas totales}}$$

Procedamos con los cálculos.

#### **Rendimiento sobre el capital social**

			2004	2005	2006	2007
ROE 04	$\frac{2\,154\,000}{17\,476\,000}$	=	12.32%			
ROE 05	$\frac{2\,324\,000}{18\,978\,000}$	=		12.24%		
ROE 06	$\frac{2\,551\,000}{20\,525\,000}$	=			12.42%	
ROE 07	$\frac{2\,778\,000}{22\,234\,000}$	=				12.49%

$$ROE = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital social}}$$



**ROIC**

ROIC 2004	=	$\frac{3\,575\,000 \times (1 - .3056)}{11\,548\,000 + 17\,476\,000}$	=	$\frac{2\,482\,480}{29\,024\,000}$	=	0.08553	×	100	=	8.55%
ROIC 2005	=	$\frac{3\,940\,000 \times (1 - .3254)}{12\,870\,000 + 18\,978\,000}$	=	$\frac{2\,657\,924}{31\,848\,000}$	=	0.05943	×	100	=	8.35%
ROIC 2006	=	$\frac{4\,298\,000 \times (1 - .3234)}{14\,289\,000 + 20\,525\,000}$	=	$\frac{2\,908\,027}{34\,814\,000}$	=	0.05922	×	100	=	8.35%
ROIC 2007	=	$\frac{4\,632\,000 \times (1 - .3214)}{15\,755\,000 + 22\,234\,000}$	=	$\frac{3\,143\,275}{37\,989\,000}$	=	0.05848	×	100	=	8.27%

$$\text{ROIC} = \frac{\text{Utilidad ntes de intereses e impuestos} \times (1 - \text{tipo impositivo})}{\text{Deuda total} + \text{Capital social}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Margen de utilidad**

MU 2004	=	$\frac{2\,154\,000}{40\,468\,000}$	=	0.0532	×	100	=	5.32%
MU 2005	=	$\frac{2\,324\,000}{43\,907\,000}$	=	0.0529	×	100	=	5.29%
MU 2006	=	$\frac{2\,551\,000}{47\,627\,000}$	=	0.0535	×	100	=	5.35%
MU 2007	=	$\frac{2\,778\,000}{51\,045\,000}$	=	0.0544	×	100	=	5.44%

$$MU = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

**Margen bruto**

MB 2004	=	$\frac{3\,575\,000}{40\,468\,000}$	=	0.0883	×	100	=	8.83%
MB 2005	=	$\frac{3\,940\,000}{43\,907\,000}$	=	0.0897	×	100	=	8.97%
MB 2006	=	$\frac{4\,298\,000}{47\,627\,000}$	=	0.0902	×	100	=	9.02%
MB 2007	=	$\frac{4\,632\,000}{51\,045\,000}$	=	0.0907	×	100	=	9.07%

$$MB = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$$

## ANÁLISIS FINANCIERO

### Utilidad por acción

			2004	2005	2006	2007
UPA 04	$\frac{2\,154\,000}{597\,750}$	=	3.6			
UPA 05	$\frac{2\,324\,000}{586\,630}$	=		3.96		
UPA 06	$\frac{2\,551\,000}{574\,980}$	=			4.43	
UPA 07	$\frac{2\,778\,000}{563\,570}$	=				4.92

$$\text{UPA} = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Número de acciones en circulación}}$$

### ROA

			2004	2005	2006	2007
ROA 04	$\frac{2\,154\,000}{29\,024\,000}$	=	0.074			
ROA 05	$\frac{2\,324\,000}{31\,848\,000}$	=		0.072		
ROA 06	$\frac{2\,551\,000}{34\,814\,000}$	=			0.073	
ROA 07	$\frac{2\,778\,000}{37\,989\,000}$	=				0.073

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Rotación del activo**

RA 2004	=	$\frac{40\,468\,000}{29\,024\,000}$	=	1.39
RA 2005	=	$\frac{43\,907\,000}{31\,848\,000}$	=	1.37
RA 2006	=	$\frac{47\,627\,000}{34\,814\,000}$	=	1.36
RA 2007	=	$\frac{51\,045\,000}{37\,989\,000}$	=	1.34

$$RA = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$$

**Rotación de activos fijos**

RAF 2004	=	$\frac{40\,468\,000}{19\,670\,000}$	=	2.05
RAF 2005	=	$\frac{43\,907\,000}{21\,541\,000}$	=	2.03
RAF 2006	=	$\frac{47\,627\,000}{23\,198\,000}$	=	2.05
RAF 2007	=	$\frac{51\,045\,000}{24\,760\,000}$	=	2.06

$$RAF = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo}}$$

## ANÁLISIS FINANCIERO

### Rotación de inventarios

RI 2004	=	$\frac{40\,468\,000}{5\,589\,000}$	=	7.24
RI 2005	=	$\frac{43\,907\,000}{6\,064\,000}$	=	7.24
RI 2006	=	$\frac{47\,627\,000}{6\,538\,000}$	=	7.28
RI 2007	=	$\frac{51\,045\,000}{6\,986\,000}$	=	7.30

$$RI = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios finales}}$$

### Rotación de cuentas por cobrar\*

RCC 2004	=	$\frac{10\,117\,000}{352\,000}$	=	28.74
RCC 2005	=	$\frac{10\,098\,610}{382\,000}$	=	26.43
RCC 2006	=	$\frac{11\,430\,480}{411\,000}$	=	27.81
RCC 2007	=	$\frac{11\,740\,350}{440\,000}$	=	26.68

$$RI = \frac{\text{Ventas a crédito}}{C \times C}$$

- \* En este caso, como no tenemos las ventas a créditos asumiremos que 25%, 23%, 24% y 23% de las ventas totales para cada año respectivo son a crédito.

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Periodo promedio de cobranza\***

PPC 2004	=	$\frac{352\ 000}{28\ 102.70}$	=	12.52
PPC 2005	=	$\frac{382\ 000}{28\ 051.00}$	=	13.61
PPC 2006	=	$\frac{411\ 000}{31\ 751.30}$	=	12.94
PPC 2007	=	$\frac{440\ 000}{32\ 612.00}$	=	13.49

$$\text{PPC} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de ventas por día a crédito}}$$

\* En esta situación también utilizaremos las ventas totales.

**Periodo medio de pago\***

PMP 2004	=	$\frac{6\ 060\ 000}{88\ 011.10}$	=	68.85
PMP 2005	=	$\frac{6\ 545\ 000}{95\ 011.11}$	=	68.88
PMP 2006	=	$\frac{7\ 052\ 000}{102\ 994.40}$	=	68.46
PMP 2007	=	$\frac{7\ 530\ 000}{110\ 313.88}$	=	68.25

$$\text{PMP} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Compras a crédito por día o costo de ventas}}$$

\* En este caso tomaremos el costo de ventas.

## ANÁLISIS FINANCIERO

### Razón circulante

RC 2004	=	$\frac{9\,305\,000}{6\,060\,000.00}$	=	1.53
RC 2005	=	$\frac{10\,257\,000}{6\,545\,000.00}$	=	1.56
RC 2006	=	$\frac{11\,567\,000}{7\,052\,000.00}$	=	1.64
RC 2007	=	$\frac{13\,180\,000}{7\,530\,000.00}$	=	1.75

$$RC = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

### Prueba ácida

PA 2004	=	$\frac{9\,305\,000 - 5\,589\,000}{6\,060\,000.00}$	=	0.61
PA 2005	=	$\frac{10\,257\,000 - 6\,064\,000}{6\,545\,000.00}$	=	0.64
PA 2006	=	$\frac{11\,567\,000 - 6\,538\,000}{7\,052\,000.00}$	=	0.71
PA 2007	=	$\frac{13\,180\,000 - 6\,986\,000}{7\,530\,000.00}$	=	0.82

$$PA = \frac{\text{Activo circulante} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Endeudamiento total**

ET 2004	=	$\frac{11\,548\,000}{29\,024\,000.00}$	=	0.39
ET 2005	=	$\frac{12\,870\,000}{31\,848\,000.00}$	=	0.40
ET 2006	=	$\frac{14\,289\,000}{34\,814\,000.00}$	=	0.41
ET 2007	=	$\frac{15\,755\,000}{37\,989\,000.00}$	=	0.41

$$ET = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

**Pasivo a capital**

PC 2004	=	$\frac{11\,548\,000}{17\,476\,000.00}$	=	0.66
PC 2005	=	$\frac{12\,870\,000}{18\,978\,000.00}$	=	0.67
PC 2006	=	$\frac{14\,289\,000}{20\,525\,000.00}$	=	0.69
PC 2007	=	$\frac{15\,755\,000}{22\,234\,000.00}$	=	0.70

$$PC = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Capital social neto}}$$



## ANÁLISIS FINANCIERO

### Rotación de intereses por pagar

RIP 2004	=	$\frac{3\,575}{112}$	=	31.92
RIP 2005	=	$\frac{3\,940}{175}$	=	22.51
RIP 2006	=	$\frac{4\,298}{231}$	=	18.61
RIP 2007	=	$\frac{4\,632}{306}$	=	15.14

$$\text{RIP} = \frac{\text{UAI}}{\text{Intereses por pagar}}$$

### Cobertura de efectivo\*

CE 2004	=	$\frac{3\,575 + 350}{112}$	=	35.04
CE 2005	=	$\frac{3\,940 + 388.5}{175}$	=	24.73
CE 2006	=	$\frac{4\,298 + 422.5}{231}$	=	20.43
CE 2007	=	$\frac{4\,632 + 453}{306}$	=	16.61

$$\text{CE} = \frac{\text{UAI} + \text{depreciación}}{\text{Intereses por pagar}}$$

\*Asumiremos que del rubro de depreciación y amortización, 50% corresponde a depreciación.

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Eficiencia del ciclo empresarial**

ECE 2004	=	$\frac{5\,735\,000}{40\,468\,000}$	=	0.141716912
ECE 2005	=	$\frac{6\,914\,000}{43\,907\,000}$	=	0.157469196
ECE 2006	=	$\frac{7\,209\,500}{47\,627\,000}$	=	0.151374221
ECE 2007	=	$\frac{7\,944\,000}{51\,045\,000}$	=	0.1556273

$$ECE = \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Ventas totales}}$$

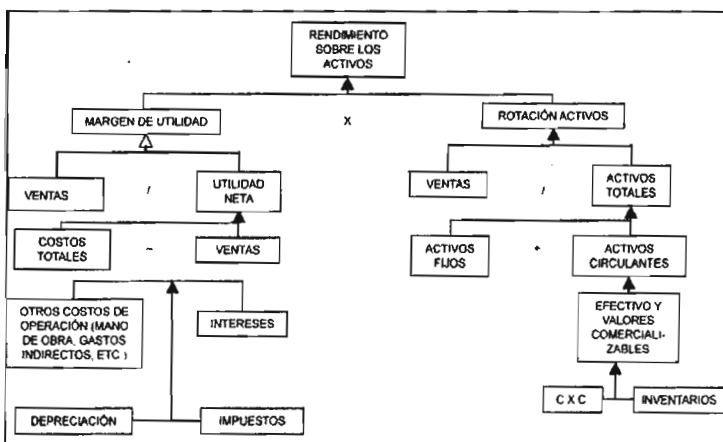
**Eficiencia de la contribución marginal**

ECM 2004	=	$\frac{25\,948\,600}{40\,468\,000}$	=	0.6412128
ECM 2005	=	$\frac{27\,626\,900}{43\,907\,000}$	=	0.6292174
ECM 2006	=	$\frac{29\,868\,000}{47\,627\,000}$	=	0.6271232
ECM 2007	=	$\frac{31\,769\,000}{51\,045\,000}$	=	0.6223724

$$ECM = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Ventas totales}}$$

## ANÁLISIS FINANCIERO

La gráfica DuPont representa una opción más para obtener la rentabilidad de los activos (ROA). Es importante para realizar comparativos entre técnicas distintas.



Fuente: Eugene Brigham, *Fundamentos de administración financiera*, 12a. ed., México, McGraw Hill, 2003.

Según la Ecuación DuPont y derivado de lo anterior tenemos:

RAT = margen de utilidad neta x rotacion de activos totales

$$= \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} \quad \times \quad \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$$

Fuente: Eugene Brigham, *op. cit.*

RAT

RAT 2004	=	$\frac{2\ 154\ 000}{40\ 468\ 000}$	×	$\frac{40\ 468\ 000}{29\ 024\ 000}$	=	0.053227241	×	1.39429438	=	0.07421444	×	100	=	7.4214
RAT 2005	=	$\frac{2\ 324\ 000}{43\ 907\ 000}$	×	$\frac{43\ 907\ 000}{31\ 848\ 000}$	=	0.052930057	×	1.3786423	=	0.07297162	×	100	=	7.2972
RAT 2006	=	$\frac{2\ 551\ 000}{47\ 627\ 000}$	×	$\frac{47\ 627\ 000}{34\ 814\ 000}$	=	0.053562055	×	1.36804159	=	0.07327512	×	100	=	7.3275
RAT 2007	=	$\frac{2\ 778\ 000}{51\ 045\ 000}$	×	$\frac{51\ 045\ 000}{37\ 989\ 000}$	=	0.054422568	×	1.34367843	=	0.07312643	×	100	=	7.3126

## **Análisis del estado de resultados**

Para realizar el análisis del estado de resultados utilizaremos la técnica llamada “análisis por diferencias”. Éste nos mostrará la productividad y el rendimiento obtenidos de la corporación, además de las desviaciones que pueden existir en torno a las ventas, costos y/o gastos, así como sus utilidades y/o pérdidas.

Una vez que se han reexpresado las cifras procedemos a sacar las diferencias.

## **Estado de origen y aplicación de recursos**

Para poder analizar el estado de origen y aplicación de recursos (fondos), es necesario construirlo a partir de los balances generales comparativos. Este estado financiero últimamente ha cobrado importancia entre la comunidad financiera, sin embargo, su uso no está generalizado. Es importante destacar que las empresas que cotizan en bolsa de valores están centrando su atención en tal estado financiero, por lo que debe fomentarse su aplicación entre la pequeña y mediana empresa.

El primer paso para su construcción es identificar las diferencias de los balances generales de dos periodos distintos.

Una vez realizado el cálculo, procedemos a la construcción de estado de origen y aplicación de recursos partiendo de los siguientes principios:

- Una compañía genera caja por dos vías: reduciendo un activo o aumentando un pasivo. La venta de equipo utilizado, la liquidación de inventarios y la reducción de

**Estado de resultados. Periodo 2004-2007\***

<i>Cuenta</i>	2004	2005	2006	2007
Ventas netas	\$40 468.00	\$43 907.00	\$47 627.00	\$51 045.00
Costos y gastos en efectivo	\$31 648.00	\$34 204.00	\$37 078.00	\$39 713.00
G.O.P.	\$8 783.00	\$9 704.00	\$10 549.00	\$11 332.00
Gastos administrativos	\$5 208.00	\$5 763.00	\$6 251.00	\$6 700.00
EBITDA	\$3 575.00	\$3 940.00	\$4 298.00	\$4 632.00
Depreciación y Amortización	\$700.00	\$777.00	\$845.00	\$906.00
Utilidad operativa	\$2 875.00	\$3 164.00	\$3 453.00	\$3 726.00
Costos financieros (ingreso)	-\$242.00	-\$281.00	-\$316.00	-\$369.00
Intereses pagados	\$1.00			
Intereses ganados	-\$112.00	-\$175.00	-\$231.00	-\$306.00
Intereses netos	-\$112.00	-\$175.00	-\$231.00	-\$306.00
Pérdidas cambiarias (ganancias)	\$7.00	\$5.00	\$2.00	\$3.00
Pérdidas por posición monetaria (ganancias)	-\$137.00	-\$111.00	-\$87.00	-\$65.00
Utilidad después de flujo de efectivo	\$3 117.00	\$3 445.00	\$3 770.00	\$4 094.00
Otros costos (ganancias)	\$15.00	-\$1.00	-\$1.00	-
Utilidades antes de impuestos	\$3 101.00	\$3 446.00	\$3 770.00	\$4 094.00

*continúa...*

...continuación

Impuestos y PTU	\$948.00	\$1 121.00	\$1 219.00	\$1 316.00
Impuestos en efectivo	\$291.00	\$277.00	\$302.00	\$325.00
Impuestos diferidos	\$656.00	\$844.00	\$918.00	\$991.00
Utilidad después de impuestos	\$2 154.00	\$2 324.00	\$2 551.00	\$2 778.00
Tasa de impuestos	30.56%	32.54%	32.54%	32.14%

\* Las cifras están reexpresadas.

**Estado de resultados comparativos (2004-2007)**

<i>Cuenta</i>	2004	2005	<i>Diferencias</i>	2006	2007	<i>Diferencias</i>
Ventas netas	\$40 468.00	\$43 907.00	\$3 439.00	\$47 627.00	\$51 045.00	\$3 418.00
Costos y gastos de operación en efectivo	\$31 648.00	\$34 204.00	\$2 556.00	\$37 078.00	\$39 713.00	\$2 635.00
G.O.P.	\$8 783.00	\$9 704.00	\$921.00	\$10 549.00	\$11 332.00	\$783.00
Gastos administrativos	\$5 208.00	\$5 763.00	\$555.00	\$6 251.00	\$6 700.00	\$449.00
EBITDA	\$3 575.00	\$3 940.00	\$365.00	\$4 298.00	\$4 632.00	\$334.00
Depreciación y Amortización.	\$700.00	\$777.00	\$77.00	\$845.00	\$906.00	\$61.00
Utilidad operativa	\$2 875.00	\$3 164.00	\$289.00	\$3 453.00	\$3 726.00	\$273.00
Costos financieros (ingreso)	-\$242.00	-\$281.00	-\$39.00	-\$316.00	-\$369.00	-\$53.00
Intereses pagados	\$1.00		-\$1.00			\$0.00
Intereses ganados	-\$112.00	-\$175.00	-\$63.00	-\$231.00	-\$306.00	-\$75.00
Intereses netos	-\$112.00	-\$175.00	-\$63.00	-\$231.00	-\$306.00	-\$75.00
Pérdidas cambiarias (ganancias)	\$7.00	\$5.00	-\$2.00	\$2.00	\$3.00	\$1.00
Pérdidas por posición monetaria (ganancias)	-\$137.00	-\$111.00	\$26.00	-\$87.00	-\$65.00	\$22.00

*continúa...*



...continuación

Utilidad después de flujo de efectivo	\$3 117.00	\$3 445.00	\$328.00	\$3 770.00	\$4 094.00	\$324.00
Otros costos (ganancias)	\$15.00	-\$1.00	-\$16.00	-\$1.00	-	-
Utilidades antes de impuestos	\$3 101.00	\$3 446.00	\$345.00	\$3 770.00	\$4 094.00	\$324.00
Impuestos y PTU	\$948.00	\$1 121.00	\$173.00	\$1 219.00	\$1 316.00	\$97.00
Impuestos en efectivo	\$291.00	\$277.00	-\$14.00	\$302.00	\$325.00	\$23.00
Impuestos diferidos	\$656.00	\$844.00	\$188.00	\$918.00	\$991.00	\$73.00
Utilidad después de impuestos	\$2 154.00	\$2 324.00	\$170.00	\$2 551.00	\$2 778.00	\$227.00
Tasa de impuestos	30.56%	32.54%		32.54%	32.14%	

**Balances generales comparativos\* (2004-2007)**

<i>En millones de pesos</i>	2005	2004	Origen	Aplicación	2007	2006	Origen	Aplicación
Activos totales	\$31 848.00	\$29 024.00			\$37 989.00	\$34 814.00		
Activos a corto plazo	\$10 257.00	\$9 305.00			\$13 180.00	\$11 567.00	-	+
Efectivo	\$2 624.00	\$2 129.00		\$495.00	\$4 642.00	\$3 469.00		\$1 173.00
Cuentas por cobrar	\$382.00	\$352.00		\$30.00	\$440.00	\$411.00		\$29.00
Inventarios	\$6 064.00	\$5 589.00		\$475.00	\$6 986.00	\$6 538.00		\$448.00
Otros activos circulantes	\$1 188.00	\$1 236.00	\$48.00		\$1 113.00	\$1 148.00	\$35.00	
Activo fijo neto	\$21 541.00	\$19 670.00		\$1 871.00	\$24 760.00	\$23 198.00		\$1 562.00
Otros activos	\$49.00	\$49.00	-	-	\$49.00	\$49.00	-	-
Inversiones en subsidiarias no consolidadas	\$-	\$-	-	-	\$-	\$-	-	-
Crédito mercantil	\$-	\$-			\$-	\$-	-	-
Otros activos y cargo diferidos	\$49.00	\$49.00	-	-	\$49.00	\$49.00	-	-
Pasivos totales	\$12 870.00	\$11 548.00			\$15 755.00	\$14 289.00	+	-

*continúa...*

...continuación

Cuentas por pagar	\$6 545.00	\$6 060.00	\$485.00		\$7 530.00	\$ 7 052.00	\$478.00	
Impuestos por pagar	\$221.00	\$228.00		\$7.00	\$212.00	\$215.00		\$3.00
Impuestos diferidos	\$5 488.00	\$4 644.00	\$844.00		\$7 396.00	\$6 405.00	\$991.00	
Otros pasivos no financieros	\$616.00	\$616.00			\$616.00	\$616.00	-	-
Capital total	\$18 978.00	\$17 476.00	\$1 502.00		\$22 234.00	\$20 525.00	\$1 709.00	

\* Las cifras ya están reexpresadas.

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

cuentas por cobrar son todas reducciones de cuentas en efectivo y fuentes de caja para la compañía.

- Una compañía también utiliza caja de dos formas: para aumentar una cuenta de activo o para reducir una cuenta de pasivo. El aumento del inventario o las cuentas por cobrar y la construcción de una nueva planta aumenta el activo y consume caja. A la inversa, la devolución de un préstamo bancario, la reducción de cuentas por pagar y una pérdida operativa reducen el pasivo y utilizan caja.<sup>1</sup>

**Estado de origen y aplicación de recursos 2004-2007**

	2005-2004	*	2007-2006
<i>Origen de recursos</i>			
Aumento de cuentas por pagar	\$485		\$478
Aumento en impuesto diferido	\$844		\$991
Aumento de capital	\$1 502		\$1 709
Disminución en otros activos circulantes	\$48		\$35
<b>Total origen</b>	<b>\$2 879</b>		<b>\$3 213</b>
<i>Aplicación de recursos</i>			
Aumento de caja	\$495		\$1 173
Aumento de cuentas por cobrar	\$30		\$29
Aumento de inventarios	\$475		\$448
Aumento de activo fijo neto	\$1 871		\$1 562
Reducción en impuestos por pagar	\$7		\$3
<b>Total aplicación</b>	<b>\$2 878</b>		<b>\$3 215</b>

\*El año 2006-2005 no será tomado en cuenta en este caso, pues el cambio es mínimo; sin embargo, para efectos prácticos sí hay que calcularlo.

<sup>1</sup> Robert Higgins, *Análisis para la dirección financiera*, México, McGraw Hill, 2004.

## ANÁLISIS FINANCIERO

Con base en estos criterios, en México la construcción de un estado de origen y aplicación de recursos está regido por el *Boletín B4*.

En este estado financiero podemos ver claramente de dónde se obtienen los fondos para operar y dónde se aplican. Así debemos desarrollar este tipo de óptica para interpretarlo.

### **Análisis del estado de cambios en la situación financiera**

A continuación se propone una razón para observar la evolución de la posición de tesorería y la influencia de sus componentes en la valoración relativa de éstos.

$$\text{Evolución de posición de tesorería} = \frac{\text{Liquidez final} - \text{Liquidez inicial}}{\text{Liquidez inicial}}$$

EPT						
EPT 2004 =	\$1 573.09	-	963.54	×	100	= 63.26%
	963.54					
EPT 2005 =	\$2 902.26	-	1 750.08	×	100	= 65.83%
	1 750.08					
EPT 2006 =	4 703.01	-	2 902.26	×	100	= 62.04%
	2 902.26					
EPT 2007 =	7 034.21	-	4 703.21	×	100	= 49.56%
	4 703.21					

**Estado de cambio en la posición financiera (2004-2007)**

	2004	2005	2006	2007
<i>Recursos generados por operaciones</i>				
Utilidad neta del año	\$2 154.00	\$2 324.00	\$2,551.00	\$2,778.00
<i>Más las partidas en resultados que no requirieron el uso de recursos</i>				
Depreciación	\$350.00	\$388.50	\$422.50	\$453.00
Provisión del ISR diferido	\$656.00	\$844.00	\$918.00	\$991.00
Obligaciones laborales	-	-	-	-
Ingresos por adjudicación de mejoras en activos arrendados	\$3 160.00	\$3 556.50	\$3 891.50	\$4 222.00
<i>Cambios en el capital de trabajo</i>				
Cuentas por cobrar	\$352.00	\$382.00	\$411.00	\$440.00
Inventarios	(\$5 589)	(\$6,064)	(\$6,538)	(\$6,986)
Otras cuentas por cobrar y pagos anticipados	(\$1 236)	(\$1,188)	(\$1,148)	(\$1,113)
Proveedores	\$6 060.00	\$6 545.00	\$7 052.00	\$7 530.00
Otras cuentas por pagar	-	-	-	-
Recursos generados por la operación	\$2 747.00	\$3 231.50	\$3 668.50	\$4 093.00
<i>Financiamiento</i>				
Recolocación de acciones propias	-	-	-	-
Pago de dividendos	(\$158.46)	(\$159.32)	(\$161.75)	(\$150.80)

continúa...

...continuación

Recursos aplicados en actividades de financiamiento	(\$158.46)	(\$159.32)	(\$161.75)	(\$150.80)
<i>Inversión</i>				
Adquisición de inmuebles, mobiliario y equipo neto	(\$1 753)	(\$1 871)	(\$1 657)	(\$1 562)
Otros activos y pasivos netos	(\$49.00)	(\$49.00)	(\$49.00)	(\$49.00)
Recursos aplicados en actividades de financiación	(\$1 802)	(\$1 920)	(\$1 706)	(\$1 611)
<i>Efectivo e inversiones temporales</i>				
Aumento / disminución en efectivo e inversiones temporales	\$786.54	\$1 152.18	\$1 800.75	\$2 331.20
Efectivo e inversiones temporales al inicio del año	\$963.54	\$1 750.08	\$2 902.26	\$4 703.01
Efectivo e inversiones temporales al final del año	\$1 750.08	\$2 902.26	\$4 703.01	\$7 034.21

## Resumen de cálculos del análisis financiero

<i>Razones financieras</i>	<i>Fórmula</i>	2004	2005	2006	2007	<i>Observación</i>
ROE	$\frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital social}}$	12.32%	12.24%	12.42%	12.49%	Subió
ROIC	$\frac{\text{UAI} \times (1 - \text{tipo impositivo})}{\text{Deuda total} + \text{Capital social}}$	8.55%	8.35%	8.35%	8.35%	Bajó
MU	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$	5.32%	5.29%	5.35%	5.44%	Subió
MB	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$	8.83%	8.97%	9.02%	9.07%	Subió
UPA	$\frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Núm. de acciones en circulación}}$	3.6	3.96	4.43	4.92	Subió
ROA	$\frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$	0.074	0.072	0.073	0.073	Bajó
RA	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$	1.39	1.37	1.36	1.34	Bajó
RAF	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo}}$	2.05	2.03	2.05	2.1	Subió
RI	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios finales}}$	7.24	7.24	7.28	7.3	Subió
RCC	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{C \times C}$	28.74	26.43	27.81	26.81	Bajó

*continúa ...*



continuación

PPC	$\frac{C \times C}{\text{Promedio de ventas por día a crédito}}$	12.5	13.6	12.9	13.4	Subió
PMP	$\frac{C \times P}{\text{Compras a crédito por día o costo de ventas}}$	68.85	68.25	68.46	68.25	Bajó
RC	$\frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$	1.53	1.56	1.64	1.75	Subió
PA	$\frac{\text{Activo circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo circulante}}$	0.61	0.64	0.71	0.82	Subió
ET	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$	0.39	0.4	0.41	0.41	Subió
PC	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Capital social neto}}$	0.66	0.67	0.69	0.7	Subió
RIP	$\frac{\text{UAI} / \text{Intereses por pagar}}{\text{UAI} + \text{Depreciación}}$	31.92	22.51	18.61	15.14	Bajó
CE	$\frac{\text{Intereses por pagar}}{\text{Costos variables totales}}$	35.04	24.73	20.43	16.61	Bajó
ECE	$\frac{\text{Ventas totales netas}}{\text{Ventas totales netas}}$	0.14	0.15	0.15	0.15	Subió
ECM	$\frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Ventas totales netas}}$	0.641	0.629	0.627	0.622	Bajó
EPT	$\frac{\text{Liquidez final} - \text{Liquidez inicial}}{\text{Liquidez inicial}}$	63.26%	65.83%	62.04%	49.56%	Bajó

## Reporte de análisis financiero

La estrategia recomendada para desarrollar el reporte es iniciar con la interpretación del análisis realizado al estado de resultados, seguido del análisis del balance general a través de razones financieras y terminando con el estado de origen y aplicación de recursos.

Las ventas en el periodo 2004-2005 se incrementaron 8.4 por ciento. Para el periodo 2006-2007 hubo un crecimiento de 7.1 por ciento. Ha habido un crecimiento estable y sostenido. Sin embargo, hay un decremento en las diferencias entre un periodo y otro; el incremento promedio anual es de 7.9%, es decir, podemos decir que ha tenido un desempeño medido en crecimiento y aceptable en resultados.

Los costos de ventas tuvieron un incremento de 8.07% y 7.10%, respectivamente; están perfectamente equilibrados y su crecimiento es proporcional a las ventas. Habría que implementar un programa apuntando a la reducción de los mismos. Es importante destacar que el manejo de los costos de ventas es bastante aceptable.

Ahora bien, la utilidad neta para el primer periodo se incrementó a un ritmo de 7.8 y 8.8% para el segundo periodo, por lo que son cifras aceptables y congruentes con el desempeño de las ventas.

Si nos enfocamos en el margen bruto podremos ver que en 2004 fue de 8.83 y para 2007 se incrementó a 9.07%. Pudiésemos decir que es aceptable, sin embargo, si observamos el margen neto veremos que éste se reduce de 5.32 en 2004 a 5.44% en 2007. Por tanto, podemos deducir que los costos y gastos de operación están consumiendo de sobremanera el margen de utilidad neta.

En lo que toca a la capacidad de la empresa para generar ingresos y con éstos pagar los intereses, tenemos que proyecta una capacidad para pagar de \$ 31 pesos por cada peso que debe en intereses, esto en lo que corresponde al primer periodo. Sin embargo, esta capacidad de pago se reduce drásticamente pues para el año 2007 se cuenta con una razón de cobertura de intereses de 15 a 1, que sigue siendo muy buena. Cabe mencionar que tal baja en la capacidad de cobertura de intereses se debe a un incremento desproporcionado en los intereses por pagar. En cuatro años se incrementaron 273% y las utilidades antes de intereses e impuestos sólo se incrementaron 29.5 por ciento.

En cuanto al desempeño del flujo de efectivo, tenemos que éste generó flujos con suficiente capacidad para pagar los intereses. La capacidad del flujo de efectivo para pagar intereses tuvo una razón de 35 pesos disponibles por cada peso que había que pagar de intereses. Esta relación se redujo en cuatro años a tan sólo 16 pesos por cada peso de intereses por pagar. Esto tuvo una reducción en la cobertura de intereses de 21 por ciento. Los intereses elevados realmente absorben el esfuerzo de la empresa, así como su flujo de efectivo.

*Rentabilidad.* Al observar el comportamiento de la rentabilidad obtenida sobre los fondos propios, tenemos que ésta ha mantenido una tendencia a la alza; si extrapolamos los datos, en el año 2004 tenemos un rentabilidad de 12%, y para terminar 2007 se identifica un incremento de 12.4% (habría que ver cuál es la mentalidad del inversionista en este caso, pues dicha rentabilidad sólo se ha incrementado 0.4% en cuatro años).

Otra manera de medir la rentabilidad del capital es incrementar la deuda contraída (ROIC) al capital social y obtenemos

que de 8.5% de rentabilidad obtenida sobre el capital total invertido en 2004, disminuyó de manera importante a 5.84% en 2007, esta baja motivada por el incremento de capital social de 217% en términos reales en cuatro años.

El margen de utilidad se ha mantenido a un ritmo promedio de 5.35% en cuatro años, es decir, de cada peso obtenido en las ventas, 5 centavos se convierten en utilidad.

Si tomamos en cuenta la óptica del margen bruto, tenemos una utilidad más considerable: de 8 centavos por peso vendido en 2004 a 9 centavos en 2007. Realizando el comparativo con el margen de utilidad neta es preocupante el grado en que los costos y gastos están afectando la obtención óptima de utilidad.

La política de endeudamiento, el manejo de los gastos y costos, así como la política de manejo de acciones, impactan directamente a las utilidades por acción. Tenemos que para este indicador se ofrecieron 3.6 pesos por acción en 2004; para 2007 se incrementó a 4.92 pesos por acción, es decir, un aumento en la rentabilidad de 37% en cuatro años.

En cuanto a la rentabilidad de los activos totales tenemos que en 2004 por cada peso invertido en activos, se generaron 7 centavos. Para 2007 tenemos que 7.3% de lo invertido en activos se convirtió en utilidad neta.

*Actividad-control.* En 2004, por cada peso invertido en activos, se generó \$1.39 de ventas. En 2007 los activos totales se utilizaron 1.34 veces.

En cuanto a la utilización de los activos fijos tenemos que en 2004 cada peso invertido en activos fijos generó 2.05 pesos de ventas, y para 2007 se vendió 2.10 veces la inversión en activos fijos.

Los saldos de los inventarios en 2004 fueron renovados 7.24 veces. Ya para 2007, de cada peso invertido en inventarios, se generó 7.3 pesos de venta.

En lo que se refiere a la administración de cuentas por cobrar ha obtenido un resultado bastante exitoso. Tenemos que en 2004 se recuperaron las cuentas por cobrar 28.74 veces, y para 2007 se otorgó 26.81 veces el crédito.

Ahora bien, el plazo promedio en el cual se recuperan los saldos de las cuentas por cobrar nos dice que en 2004 se recuperaban estas cuentas en 12 días, manteniendo este ritmo en 2007 con un ligero aumento de un día.

Hay que destacar que los índices anteriores muestran una recuperación de las cuentas por cobrar en un tiempo prácticamente normal. Esto viene a colación dado el tiempo requerido para pagar las cuentas pendientes, que en 2004 fue de 68 días. Para 2007 el periodo era el mismo, lo que da un buen margen de maniobra para el dinero recuperado de la cobranza de la empresa. Este manejo eficiente permite tener un flujo sano de efectivo. Sin embargo, se insiste en que hay que dar mayor dinamismo a los inventarios.

*Endeudamiento y solvencia.* En el año 2004 se disponía de \$1.5 para cada peso de deuda de corto plazo. Ya en 2007 la cantidad ascendía a \$1.75 para responder por cada peso de adeudo.

Sin embargo, al momento de eliminar los inventarios del cálculo resulta la liquidez neta para responder a las deudas a corto plazo. Al realizar esta estimación tenemos que la capacidad real de pago al instante por parte de la empresa fue de \$0.61 por peso en deuda a corto plazo en 2004 y de \$0.82 en 2007.

Para el año 2004 el porcentaje de activos financiados por acreedores era de 39 por ciento. En 2007 por cada peso invertido en activos se adeudan \$0.41. La política de endeudamiento es buena si se considera que en cuatro años esta relación sólo se incrementó 2 puntos porcentuales.

Ahora bien, el porcentaje que tienen los pasivos sobre el capital social es de 66%, es una razón verdaderamente alta si se considera el punto de vista del control de las operaciones y pertenencia de la empresa. Para 2007, de cada peso que se adeuda, se tiene \$0.70 de capital social.

En cuanto a cobertura de intereses hay un excelente comportamiento, como ya se mencionó anteriormente. Aunque el único problema observado en este punto es que esta capacidad va disminuyendo con rapidez.

*Eficiencia en operatividad.* Uno de los puntos importantes que se mencionaron con anterioridad es el papel que desempeñan los costos y gastos en los que se incurre para la operación. De la estructura de costos variables este aspecto absorbe 14% de cada peso vendido en 2004 y para 2005 esta relación sólo se incrementó un punto, es decir, 15 por ciento. Por otro lado, en los costos fijos tenemos que de cada peso vendido en 2004 los costos fijos representaban 64 centavos, mientras que para 2007 bajó ligeramente hasta alcanzar 62 centavos. El índice disminuyó poco en dos años, pero se debe pensar en reducir más el impacto de los costos.

Se puede observar en el estado de origen y aplicación de recursos que la gran mayoría de los fondos para poder operar se obtuvieron de los socios, y se aplicaron a una mayor adquisición de activo fijo para expandir operaciones. Éste es el motivo por el cual obtenemos una tasa de rentabilidad muy pequeña, pero hay que vigilar este comportamiento en el largo plazo. Una vez que se cubran los pasivos contraídos para financiar el activo fijo veremos cómo va desempeñándose mejor la rentabilidad en todos sus indicadores. Lo que ha permitido una pequeña rentabilidad a pesar de esta carga financiera, es la habilidad para manejar las cuentas por cobrar, ya

que su tiempo de cobro es mínimo. Lo mismo podemos decir del pago de las cuentas a corto plazo (que se extienden hasta 70 días), por lo que se consigue una excelente gestión de los presentes en la caja de la empresa y bancos. A continuación más observaciones de carácter financiero.

### *Efectivo*

- La compra de inventarios es exagerada. Se hace necesaria una mejor coordinación entre las cuentas por cobrar y cuentas por pagar con el tiempo que dura el inventario.
- Podemos decir que tenemos una ligera sobreinversión, pues la capacidad de pago en compromisos a corto plazo es ligeramente mayor al doble, esto sin aislar los inventarios; haciéndolos a un lado, la relación es sana.
- Asimismo, ese ligero excedente de capital no se ha aprovechado en algún tipo de instrumento de inversión, lo que acarrea como consecuencia pérdida del poder adquisitivo. Así se están descuidando los intereses que pueden ganar los accionistas.

### *Cuentas por cobrar*

- Desempeño excelente.

### *Inventarios*

- Se detectó aumento en los costos y gastos imputados a esta actividad de la empresa, enormes existencias que no guardan relación con el dinamismo de la actividad

de cobranza y cuentas por pagar. Hay que establecer un control de mínimos y máximos.

### *Activos fijos*

- Se ha hecho una inversión significativa en activos fijos, sin embargo, las ventas que se generan son relativamente buenas, por lo que hace falta empezar a manejarlos con mayor eficiencia.

### *Ventas*

- En la situación de esta empresa –que no produce lo que vende, sino que es un gran comprador–, no podemos hacer las comparaciones del volumen de ventas con el volumen de producción. Se debe de considerar con más detenimiento la posibilidad de otorgar más créditos. Otro factor a considerar es el crecimiento de la competencia y la guerra de precios, esto ha ocasionado la aparición de márgenes limitados de utilidad, así como su disminución, además de una rentabilidad muy mesurada.

### *Costo de ventas*

- Podemos declarar que hay una sobre inversión en este rubro debido a que el margen de utilidad después de absorber los costos y gastos fijos es mínimo, a pesar de que aún no se traduce en pérdidas.
- Ello también es consecuencia de que hay un sistema de costos en el que están fallando algunos de sus factores,



## ANÁLISIS FINANCIERO

y decimos algunos pues los costos se incrementan de manera proporcional al aumento en las ventas.

- Mínimas utilidades.
- Determinación incorrecta del precio de ventas.
- Fallas en el sistema de control presupuestal.

### *Gastos de operación*

- Es necesario contar con un mejor programa de control de gastos, tanto administrativos, de ventas y financieros.

*Utilidades.* Identificamos dos fuentes de problemas que causan deficiencias de utilidades:

- a) Insuficiencia de ventas.
- b) Costos y gastos excesivos.

De inicio, determinamos que el margen de utilidad es relativamente pequeño.

Tenemos una relación de:

Utilidades	\$2 154.00	\$2 324.00	\$2 551.00	\$2 778.00
% Crecimiento utilidades	–	7.80%	9.76%	8.89%
ROIC	8.55%	5.94%	5.92%	5.84%
Dividendos	7.35%	6.85%	3.34%	5.42%
ROE	12%	12.30%	12.40%	12.40%

Se identifica un margen de utilidad muy limitado, por ello se debe pensar en revalorar el sistema de costos y gastos que absorben un margen de 60% de los ingresos por ventas.



## IV

### Análisis bursátil

#### Análisis bursátil

Como complemento de este análisis exhaustivo de la empresa, se desea introducir al lector, estudiante y analistas al análisis bursátil de la empresa. Específicamente nos referimos al análisis bursátil del balance general y el flujo efectivo, así como la evaluación de sus acciones, rendimientos y dividendos. Esto con el objetivo de establecer una metodología estandarizada para poder analizar a una empresa (que cotiza en bolsa de valores) desde esta perspectiva, completando la última fase del modelo de análisis integral de la empresa.

Como es de esperarse en un sistema fundamentado bajo el libre mercado, los mejores precios son asignados por las fuerzas de mercado, es decir, la situación de oferta y demanda asignan los mejor precios posibles sobre los bienes y servicios. Como lo establece el modelo de oferta y demanda, dicha situación está determinada por factores distintos.

El mercado de valores no escapa a esta acepción. La inversión en títulos de renta variable esta supeditada a dos

esquemas de riesgos: el primero tiene que ver directamente con la consecución de la rentabilidad esperada; el segundo, con la utilidad de la inversión, ya que ambos son afectados por un incremento o un decremento en su valor. De ahí que lo primero que se debe de tomar en cuenta, si se está interesado en armar un portafolio de inversión, es la elección de instrumentos que arroje como resultado un portafolio equilibrado. Con esto queremos resaltar los siguientes puntos:

- Decisiones sobre inversiones a corto o largo plazo.
- El nivel de ganancia que desea obtener constatando con el riesgo por asumir.

La elección de los instrumentos dependerá de la respuesta a las cuestiones anteriores. Por ejemplo, si se desea realizar una inversión a corto plazo lo mas obvio será elegir instrumentos de alta plusvalía y manejar estrategias bajo este esquema. Si se desea una inversión a largo plazo entonces se entenderá la solidez o la rentabilidad del instrumento.

Los métodos de análisis bursátil están divididos en dos rubros:

1. Aquellos que permiten la predictibilidad de la cotización bursátil (análisis técnico, fundamental y el monitoreo de las perspectivas e índices micro y macroeconómicos).
2. Métodos que no reconoce la predicción de las cotizaciones (método *Random Walk*).

Para efectos de nuestro análisis, nos concretamos al análisis fundamental bajo el enfoque bursátil del balance general y el análisis de tendencias micro y macroeconómicas. Para

complementar las decisiones de inversión a corto plazo, se utiliza el análisis técnico al ser evaluadas.

## **Análisis fundamental**

El análisis fundamental nos ofrece una evaluación integral y simplificada sobre la situación financiera, económica, patrimonial y bursátil de una empresa. Este análisis es utilizado con dos propósitos: hacer una evaluación de su desempeño en los ámbitos anteriormente mencionados y, por consecuencia, tomar decisiones sobre cómo invertir en los documentos que emite la empresa. Otro enfoque del uso de este análisis es saber si conviene adquirir y/o fusionar ésta.

En capítulos anteriores se atendió a la evaluación financiera, patrimonial y económica de la empresa, por lo que a partir de este momento nos enfocaremos en el análisis bursátil de los valores emitidos por ésta, de tal manera podremos cumplir con la última etapa del análisis del desempeño total de la misma y completar así el análisis fundamental. Éste se enfoca en las variables económicas y financieras, y se realiza cuando se decide hacer una inversión a largo plazo. De ahí el énfasis puesto en la información interna (medidas de desempeño).

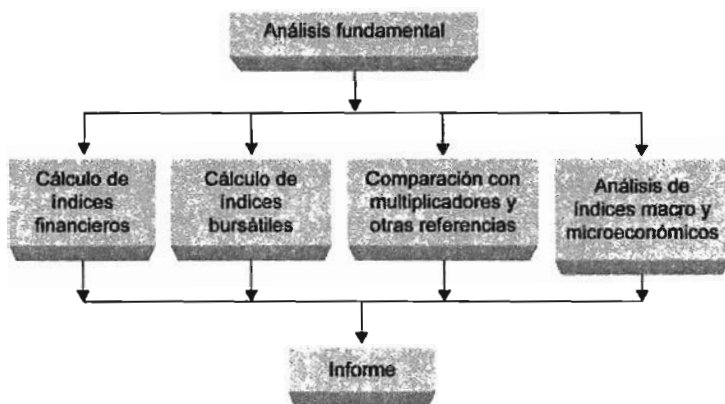
- Tamaño.
- Liquidez.
- Apalancamiento.
- Operatividad.
- Rentabilidad.
- Indicadores bursátiles.

## MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

El objetivo primordial es obtener una evaluación objetiva sobre el desempeño de los títulos, ya sea para valorar el ejercicio bursátil de la empresa o determinar el valor real de los títulos sobre los cuales se pretende presentar la inversión. Ante ello tendremos que plantear las siguientes cuestiones: ¿es justo el precio del título?, ¿debo comprar?, ¿debo esperar a que baje más el precio para comprar?, ¿está sobrevaluado el título?, ¿espero a que el título aumente de precio para vender? Veamos los objetivos concretos de este análisis:

1. Demostrar que el precio de mercado del título en circulación está subvaluado, sobrevaluado o que es el justo puesto que refleja las condiciones de mercado.
2. Realizar comparaciones de índices propios con los de otras empresas del sector, con su media o con las del mercado (esto es posible en México debido a que las instituciones financieras colocadoras ya proporcionan estos datos y se pueden estructurar tablas comparativas).

El modelo propuesto es el siguiente:



Ahora bien, los parámetros para evaluar las acciones ordinarias son:

1. Participación de la empresa en las ventas de títulos de la rama industrial.
2. Participación de la empresa en la inversión total de la rama industrial.
3. Indicadores máximos y mínimos de rentabilidad en la rama industrial.
4. Utilidad del emisor en cuanto a:
  - a) Capital contable y pasivo a largo plazo.
  - b) Ventas netas.
  - c) Activo fijo neto.
  - d) Capital contable.
5. Distribución de utilidad total en cuanto a:
  - a) Cargos fijos por intereses.
  - b) Participaciones a accionistas.
  - c) Otras participaciones (a trabajadores, etcétera).
6. Utilidad por acción a valor contable de la acción.
7. Utilidad por acción a precio de mercado de la acción.
8. Dividendos a:
  - a) Valor contable de la acción.
  - b) Precio de mercado de la acción.
9. Precio de mercado de la acción, en relación con su valor contable.

Iniciamos el análisis apegándonos al primer paso del modelo propuesto: el cálculo de los índices bursátiles. Éstos nos dejan saber cuál es la posición de oferta y demanda de los valores bursátiles (acciones) de la empresa en un periodo determinado.

## Índices bursátiles

### *Índice Conocido de Cotización (ICC)*

Es definido por la siguiente fórmula:

$$ICC = \frac{\text{Precio de cotización de la acción}}{\text{Utilidad en los últimos 12 meses}}$$

El índice conocido de cotización mide las veces que se ha pagado la utilidad actual de la emisora.

UPA a 12 meses.

$$ICC = \frac{\$41.40}{\$4.490} = 9.22$$

Esto significa que al comprar la acción a 41.40 pesos se ha pagado 9.22 veces la utilidad que ofrece la acción adquirida en los últimos 12 meses.

### *Índice Estimado de Cotización (IECVP) a Valor Presente*

Se obtiene de la siguiente fórmula:

$$IECVP = \frac{\text{Precio de cotización de la acción}}{\text{Utilidad estimada}}$$



Este índice mide las veces que se ha pagado la utilidad estimada de la emisora a valor presente de la acción.

Tomamos el precio de la acción al cierre de operaciones y la utilidad con base en el precio pronosticado a 12 meses.

$$IEC = \frac{\$41.40}{\$3.9600} = 10.45$$

Significa que al comprar una acción por 41.40 pesos, pagamos diez veces la utilidad esperada a valor presente.

### *Índice Estimado de Cotización (IEC)*

Se obtiene de la siguiente fórmula:

$$IEC = \frac{\text{Precio estimado de cotización de la acción}}{\text{Utilidad estimada}}$$

$$IEC = \frac{61.70}{4.43} = 13.92$$

Indica que se estima un precio de la acción de 61.7 pesos y una utilidad estimada de 4.43 pesos. Entonces, pagaremos 14 veces las utilidades a 61.7 pesos.

### *Valor en Libros de la Acción (VL)* *(valor contable o matemático)*

Este cálculo nos muestra el valor intrínseco de la acción y permite compararla con el valor de mercado y observar sus desviaciones. La fórmula es:

## MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

$$VL = \frac{\text{Capital social neto}}{\text{Núm. de acciones}} = \frac{18\,978\,000}{586\,630} = 32.35$$

El valor en libros de la acción es de 32.35 pesos.

### *Índice Precio a Valor en Libros (IPVL)*

Este índice nos revela las veces que se ha pagado la acción en relación a su valor en libros. Su fórmula es:

$$IPVL = \frac{\text{Precio de mercado de la acción}}{\text{Valor en libros}}$$

$$IPVL = \frac{\$41.40}{\$32.35} = 1.27 \text{ Se ha pagado 1.27 veces el valor en libros de la acción.}$$

### *Capitalización Bursátil a Valor Contable (CB/VC)*

$$\text{Su fórmula es: } CB/VC = \frac{\text{Capitalización bursátil de la cía.}}{\text{Capital social neto}}$$

Indica los pesos que hay que pagar por cada peso en capital social. Muestra una referencia de la situación de subvaluación o sobrevaluación de la sociedad por concepto de cotización bursátil (cuánto vale la empresa bursátilmente o cuánto vale la empresa en bolsa).

La capitalización se obtiene de multiplicar el precio de mercado de la acción por el número de acciones.

## ANÁLISIS BURSÁTIL

$$CB/VC = \frac{(41.40) (586.630)}{20\ 062\ 225} = \frac{24\ 286\ 480 - 20\ 062\ 225}{4\ 286\ 480}$$

De esta manera conseguimos la capitalización de la empresa.

$$\frac{24\ 286\ 480}{20\ 062\ 225} = 1.2105 \text{ Por cada peso en capital social se obtiene 1.21 de capitalización bursátil.}$$

La tasa de capitalización del periodo fue de 21.05 por ciento.

### *Valor de la Acción con base en flujo de efectivo libre (VA/CFL)*

Este índice permite comparar el valor de la acción con base en el flujo de efectivo con su valor de mercado, es decir, funciona como referencia para estimar si el precio de mercado de la acción está subvaluado, sobrevaluado o refleja el precio justo.

El primer paso es (a través del estado de flujos de efectivo libre) obtener los resultados de los años en observancia.

El siguiente paso es determinar el flujo de efectivo descontado.

#### Flujo de efectivo descontado

	<i>Flujo efectivo libre (corrientes)</i>	<i>Tasa de descuento de flujo de efectivo libre (%)</i>	<i>Flujo efectivo presente</i>
Año 2005	1 332 000	1	1 322 000
Año 2006	1 807 000	6	1 704 716.90
Año 2007	2 257 000	6.49	2 001 170.30
			$\Sigma=5\ 037\ 887.20$

$$\sum = \frac{5\,037\,887.20}{3} = 1\,679\,295.7$$

Valor capitalizado a 13%:

$$100/13 \times 1\,679\,295.73 = 12\,913\,783.00$$

$$\text{Valor de la acción s/CFL} = \frac{12\,913\,783}{600\,000} = \$ 21.52$$

$$\frac{\text{Valor capitalizado}}{\text{Acciones en circulación}}$$

Valor de mercado de la acción = \$41.40

Valor de la acción CFL = \$ 21.52

Determinamos entonces que la acción está sobrevaluada tomando el criterio de Flujo de efectivos descontados.

## **Multiplicadores y otras referencias**

### *Price Earning Ratio (PER)*

Este múltiplo tiene tres acepciones implícitas:

- a) Los pesos que debemos pagar en capital por cada peso obtenido (o se prevé tener) en utilidad.

$$\text{PER} = \frac{\text{Capitalización bursátil de la compañía}}{\text{Utilidad después de impuestos}}$$

## ANÁLISIS BURSÁTIL

- b) Tiempo de recuperación de la inversión en capital (*pay back*) expresada en números de ejercicio.

$$PB = \frac{\text{Valor de mercado de la acción}}{\text{Utilidad después de impuestos por acción}}$$

- c) Rentabilidad de la inversión.

$$RSI = \frac{1}{PER} \times 100$$

Veamos la aplicación correspondiente:

$$a) \frac{(41.4) (600\ 000)}{1\ 459\ 808} = \frac{24\ 840\ 000}{1\ 459\ 808} = \$17.0$$

$$b) \frac{41.4}{2.433} = 17.01$$

$$c) \frac{1}{17.01} \times 100 = 5.87\%$$

### *Utilidad Por Accion (UPA)*

$$UPA = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Número de acciones en circulación}}$$

Nos indica la utilidad que proporciona la acción., es decir, sus rendimientos.

$$UPA = \frac{1\ 459\ 808}{600\ 000} = \$2.433$$

*Flujo de efectivo por acción (CFPA o FPS)*

La fórmula para el cálculo es:

$$FPS = \frac{\text{Cash flow anual}}{\text{Número de acciones}}$$

El cálculo es como sigue:  $FPS = \frac{1\ 332\ 000}{600\ 000} = \$2.22$

Significa que por cada peso en acciones se genera 2.22 de flujo efectivo.

*Rentabilidad por Dividendo de la Acción (YIELD/RDA)*

Su fórmula es  $YIELD = \frac{\text{Dividendo repartido} \times 100}{\text{Valor bursátil de la acción}}$

Este múltiplo nos indica el nivel de rentabilidad en relación al precio pagado por la acción.

$$YIELD = \frac{157\ 899}{600\ 000} \times 100 = 26.32$$

*Precio Cash Flow (PCF)*

Su fórmula es:

$$PCF = \frac{\text{Capitalización bursátil de la empresa}}{\text{Cash flow}}$$

$$o \frac{(\text{Precio de acción}) (\text{Núm. acciones})}{\text{Cash flow}}$$

Nos indica los pesos que hay que pagar en capital por cada peso obtenido (o que se prevé tener) de flujo de efectivo. En este caso usaremos el valor presente del flujo de efectivo.

$$PCF = \frac{(41.4) (600\ 000)}{1\ 332\ 000} = \$18.64$$

### *Rentabilidad sobre fondos propios* (Return On Equities) (ROE)

Su fórmula es:  $ROE = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital social}}$

Mide la eficiencia con la que el dinero de los socios es empleado. Es una medida de beneficio por peso de recursos propios invertidos o también el rendimiento porcentual que reciben los propietarios por su inversión.

$$ROE = \frac{2\ 324\ 000}{18\ 978\ 000} = \$0.12$$

Esto significa que de cada peso que se tiene en capital social, se tiene 12 centavos de utilidad. Una rentabilidad de 12% por el uso del capital.

*Rentabilidad sobre los activos*

(Return on Assets) (*ROA*)

$$\text{Formula. } ROA = \frac{\text{Utilidad después del impuesto}}{\text{Activos totales}}$$

Mide la eficiencia con que una empresa asigna y maneja sus activos. Es decir, lo que se gana por cada peso invertido en activos.

$$ROA = \frac{1\ 459\ 808}{31\ 658\ 100} = \$0.0461$$

Por cada peso invertido en activos totales se generan cuatro centavos de ganancias.

*Pay Out (PO)*

Nos indica el porcentaje de utilidades destinadas a dividendos.

$$PO = \frac{\text{Dividendos repartidos}}{\text{Utilidad después de impuestos}} \times 100$$

$$PO = \frac{157\ 899}{2\ 667\ 769} = .059 \times 100 = 5.9\%$$

En este periodo se destino 5.9% de las utilidades al pago de dividendos.



## Análisis de Índices Macro y Microeconómicos

Una vez desarrolladas las primeras dos fases del modelo propuesto de análisis bursátil, se procede con la última parte, que se refiere a la observancia de los índices económicos a nivel macro y macroeconómicos.

Si se ha tomado la decisión de analizar una empresa con el fin ya sea de adquirirla o, en su defecto, invertir en ella es importante definir el criterio que se aplicará para determinar el desempeño de las variables internas, para después proceder con el análisis de las variables externas que pueden afectar a la empresa económicamente hablando. De esta manera, podremos identificar el escenario predominante a nivel económico en el periodo evaluado, así como las tendencias según el comportamiento pronosticado de las variables económicas.

Es importante remarcar que entre más información tengamos, más fácil resultará la toma de decisiones en cuanto al escenario político, económico, social, tecnológico y ecológico desde el punto de vista estratégico de la empresa.

### Variables económicas. Principales parámetros

<i>Principales parámetros</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Producción</b>						
PIB						
Ingreso <i>per capita</i>						

<b>Precios</b>						
IPC último mes						
Inflación mensual						

*Continúa...*

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

...continuación

<i>Principales parámetros</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Acumulada anual						

<b>Tipo de interés</b>						
T.I.I.E						
CETTE 28 días						
LIBOR un mes						
Bono de gobierno						

<b>Divisa</b>						
Reservas internacio- nales						
Dólar						
Euro						
Yen						

<b>Política fiscal</b>						
Déficit público						
Variación						
Déficit público/PIB						

<b>Empleo</b>						
Tasa de desempleo						

<b>Actividad exterior</b>						
Balanza comercial						
Balanza cta. corriente						
Balanza de pagos						
<b>Inversiones</b>						

continúa...

## ANÁLISIS BURSÁTIL

*...continuación*

<i>Principales parámetros</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Inversión extranjera directa						
Inversión pública						
Inversión nacional						

<b>Salario mínimo</b>						
Nominal						
Real						

A continuación realizaremos el análisis de una empresa con multiplicadores y otras referencias ya descritas en la sección anterior. El análisis se hace sobre una empresa con sus datos de cuatro años. Veamos el cálculo y el análisis.

### *Índices bursátiles*

#### **Índice conocido de cotización**

				2004	2005	2006	2007
ICC 2004	=	$\frac{39.98}{3.60}$	=	11.10			
ICC 2004	=	$\frac{41.4}{3.96}$	=		10.45		
ICC 2004	=	$\frac{42.30}{4.43}$	=			9.54	
ICC04	=	$\frac{50}{4.92}$	=				10.16

$$ICC = \frac{\text{Precio de cotización de la acción}}{\text{Utilidad en los últimos 12 meses}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

*Índice Estimado de Cotización  
a Valor Presente (IECVP)*

$$IECVP = \frac{\text{Precio de cotización de la acción}}{\text{Utilidad estimada}}$$

Usaremos el precio de la acción del último ejercicio y la utilidad estimada de los dos próximos años, esto si el precio de la acción no cambia.

IPVL				2008	2009
IPVL 2008	=	$\frac{50.00}{0.58}$	=	8.50	7.53
IPVL 2009	=	$\frac{50.00}{06.64}$	=		

**Índice estimado de cotización**

Año	UPA esperada	Precio estimado de la acción
2008	5.88	67.1
2009	6.64	70

$$IEC = \frac{\text{Precio estimado de cotización de la acción}}{\text{Utilidad estimada}}$$

IEC				2008	2009
IEC 2008	=	$\frac{67.1}{5.88}$	=	11.41	10.54
IEC 2009	=	$\frac{70}{6.64}$	=		

ANÁLISIS BURSÁTIL

**Valor en Libros o matemático de las acciones (VL)**

				2004	2005	2006	2007
VL 2004	=	$\frac{17\,476\,000}{597\,750}$	=	29.23			
VL 2005	=	$\frac{18\,978\,000}{586\,630}$	=		32.35		
VL 2006	=	$\frac{20\,525\,000}{574\,980}$	=			35.69	
VL 2007	=	$\frac{22\,234\,000}{563\,570}$	=				39.45

Los datos del cálculo lo obtenemos de los anexos 18 y 19.

$$VL = \frac{\text{Capital social neto}}{\text{Núm. de acciones}}$$

**Índice Precio a Valor en Libros (IPVL)**

				2004	2005	2006	2007
IPVL 2004	=	$\frac{39.98}{29.23}$	=	1.36			
IPVL 2005	=	$\frac{41.40}{32.35}$	=		1.27		
IPVL 2006	=	$\frac{42.30}{35.69}$	=			1.18	
IPVL 2007	=	$\frac{50.00}{39.45}$	=				1.26

$$IPVL = \frac{\text{Precio de mercado de la acción}}{\text{Valor en libros}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Capitalización bursátil a valor contable**

				2004	2005	2006	2007
PCV 2004	=	$\frac{23\ 898\ 045}{17\ 476\ 000}$	=	1.36			
PVC 2005	=	$\frac{24\ 286\ 482}{18\ 978\ 000}$	=		1.27		
PVC 2006	=	$\frac{24\ 321\ 654}{20\ 525\ 000}$	=			1.18	
PVC 2007	=	$\frac{28\ 178\ 500}{22\ 234\ 000}$	=				1.26

$$CBVL = \frac{\text{Capitalización bursátil de la cía.}}{\text{Capital social neto}}$$

Después de este cálculo podemos derivar la tasa de capitalización que es de 36% para 2004 y 27% para el 2005.

**Valor de la acción con base en el flujo de efectivo libre**

<i>Año</i>	<i>Flujo de efectivo libre</i>	<i>Factor de actualización</i>	<i>CFL actualizado</i>	<i>% de capitalización</i>
2004	\$543 000.00	1	\$543 000.00	11.0%
2005	\$1 332 000.00	1.05	\$1 268 571.42	12.5%
2006	\$1 807 000.00	1.1	\$1 642 727.27	13.0%
2007	\$2 257 000.00	1.13	\$1 997 345.13	14.0%
2008	\$2 433 000.0	1.15	\$2 115 652.17	14.5%
2009	\$2 922 000.00	1.19	\$2 455 462.00	16.0%

Para calcular el precio de la acción de 2004 sumamos 04, 05, 06.

Para calcular el precio de la acción de 2005 sumamos 05, 06, 07.

Para calcular el precio de la acción de 2006 sumamos 06, 07, 08 y así sucesivamente.

## VA/CFL

2004	$\frac{3\,454\,298.69}{3.00}$	=	1 151 432.9	$\frac{100}{11}$	×	1 151 432.9	=	1 046 757.8
VA/CFL 2004	$\frac{10\,467\,571.80}{597\,750.00}$	=	17.5116216					
2005	$\frac{4\,908\,643.82}{3.00}$	=	1 636 214.61	$\frac{100}{12.5}$	×	1 636 214.6	=	1 308 9717
VA/CFL 2005	$\frac{13\,089\,716.86}{586\,630.00}$	=	22.313412					
2006	$\frac{5\,755\,724.57}{3.00}$	=	1 918 574.86	$\frac{100}{13}$	×	1 918 574.9	=	1 475 8268
VA/CFL 2006	$\frac{14\,758\,268.13}{574\,980.00}$	=	25.6674461					
2007	$\frac{6\,568\,459.48}{3}$	=	2 189 486.49	$\frac{100}{14}$	×	2 189 486.5	=	1 563 9189
VA/CFL 20007	$\frac{15\,639\,189.24}{574\,980.00}$	=	27.1995361					

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Price Earnig Ratio (PER)**

				2004	2005	2006	2007
PER 2004	=	$\frac{23\ 898\ 045}{2\ 154\ 000}$	=	11.09			
PER 2005	=	$\frac{24\ 286\ 482}{2\ 324\ 000}$	=		10.45		
PER 2006	=	$\frac{24\ 321\ 654}{2\ 551\ 000}$	=			9.53	
PER 2007	=	$\frac{28\ 178\ 500}{2\ 778\ 000}$	=				10.14

$$\text{PER} = \frac{\text{Capitalización bursátil de la compañía}}{\text{Utilidad después de impuestos}}$$

**Pay Back (PB)**

				2004	2005	2006	2007
PB 2004	=	$\frac{39.98}{3.6}$	=	11.1			
PB 2005	=	$\frac{41.4}{4}$	=		10.35		
PB 2006	=	$\frac{42.3}{4.43}$	=			9.54	
PB 2007	=	$\frac{50}{4.92}$	=				10.16

$$\text{PB} = \frac{\text{Valor de mercado de la acción}}{\text{Utilidad después de impuestos por acción}}$$



## ANÁLISIS BURSÁTIL

### Rentabilidad sobre la inversión

					2004	2005	2006	2007
RSI 2004	×	$\frac{1}{11.09}$	×	100	=	9.017%		
RSI 2005	×	$\frac{1}{10.45}$	×	100	=		9.56%	
RSI 2006	×	$\frac{1}{9.53}$	×	100	=			10.49%
RSI 2007	×	$\frac{1}{10.14}$	×	100	=			9.86%

$$RSI = \frac{1}{PER} \times 100$$

### Utilidad Por Acción (UPA)

					2004	2005	2006	2007
UPA 2004	=	$\frac{2\ 154\ 000}{597\ 750}$	=		3.6			
UPA 2005	=	$\frac{2\ 324\ 000}{586\ 630}$	=			3.96		
UPA 2006	=	$\frac{2\ 551\ 000}{574\ 980}$	=				4.43	
UPA 2007	=	$\frac{2\ 778\ 000}{563\ 570}$	=					4.92

$$UPA = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Número de acciones en circulación}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Flow Per Share (FPS)**

				2004	2005	2006	2007
CFPS 2004	=	$\frac{543\ 000}{597\ 750}$	=	0.908			
CFPS 2005	=	$\frac{1\ 332\ 000}{586\ 630}$	=		2.27		
CFPS 2006	=	$\frac{1\ 807\ 000}{574\ 980}$	=			3.14	
CFPS 2007	=	$\frac{2\ 257\ 000}{563\ 570}$	=				4

$$\text{FPS} = \frac{\text{Cash flow anual}}{\text{Número de acciones}}$$

**YIELD**

				2004	2005	2006	2007
YIELD 2004	=	$\frac{158\ 457/597\ 750}{39.98}$	× 100 =	0.66%			
YIELD 2005	=	$\frac{159\ 322/586\ 630}{41.4}$	× 100 =		0.65%		
YIELD 2006	=	$\frac{161\ 746/574\ 980}{42.30}$	× 100 =			0.66%	
YIELD 2007	=	$\frac{150\ 799/563\ 570}{50}$	× 100 =				0.53%

$$\text{YIELD} = \frac{\text{Dividendo repartido x acción}}{\text{Valor bursátil de la acción}} \times 100$$

## ANÁLISIS BURSÁTIL

### Precio Cash Flow (PCF)

				2004	2005	2006	2007
PCF 2004	=	$\frac{23\ 898\ 045}{543\ 000}$	=	44.01			
PCF 2005	=	$\frac{24\ 286\ 482}{1\ 268\ 571.42}$	=		19.14		
PCF 2006	=	$\frac{24\ 321\ 654}{1\ 642\ 727.2}$	=			14.80	
PCF 2007	=	$\frac{28\ 178\ 500}{2\ 445\ 462}$	=				14.52

$$\text{PCF} = \frac{\text{Capitalización bursátil}}{\text{Cash flow}}$$

### Return On Equities(ROE)

				2004	2005	2006	2007
ROE 2004	=	$\frac{2\ 154\ 000}{17\ 476\ 000}$	=	12%			
ROE 2005	=	$\frac{2\ 324\ 000}{18\ 978\ 000}$	=		12.24%		
ROE 2006	=	$\frac{2\ 551\ 000}{20\ 525\ 000}$	=			12.4%	
ROE 2007	=	$\frac{2\ 778\ 000}{22\ 234\ 000}$	=				12.4%

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital social}}$$

MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

**Return On Assets**

					2004	2005	2006	2007
ROA 2004	=	$\frac{2\ 154\ 000}{29\ 024\ 000}$	=	0.074				
ROA 2005	=	$\frac{2\ 324\ 000}{31\ 848\ 000}$	=		0.072			
ROA 2006	=	$\frac{2\ 551\ 000}{34\ 814\ 000}$	=			0.073		
ROA 2007	=	$\frac{2\ 778\ 000}{37\ 989\ 000}$	=					0.073

$$ROA = \frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$$

**Pay Out (po)**

					2004	2005	2006	2007
PO 2004	=	$\frac{158\ 457}{2\ 154\ 000}$	× 100	=	7.35%			
PO 2005	=	$\frac{2\ 324\ 000}{31\ 848\ 000}$	× 100	=		7.29%		
PO 2006	=	$\frac{2\ 551\ 000}{34\ 814\ 000}$	× 100	=			7.30%	
PO 2007	=	$\frac{2\ 778\ 000}{37\ 989\ 000}$	× 100	=				7.31%

$$PO = \frac{\text{Dividendos repartidos}}{\text{Utilidad después de impuestos}} \times 100$$

Ahora vemos en un mejor esquema los cálculos para poder apreciarlos.

### Resumen de índices bursátiles (2004-2007)

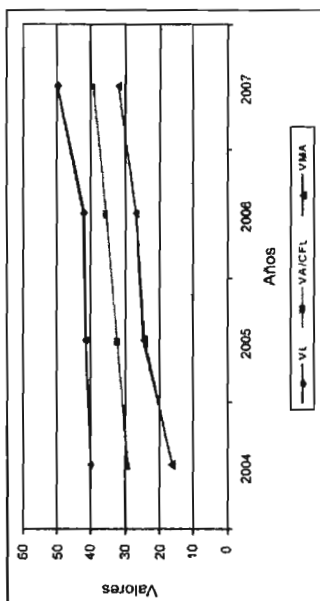
<i>Índice bursátil</i>	<i>Fórmula</i>	2004	2005	2006	2007	<i>Observación</i>
ICC	$\frac{\text{Precio de cotización de la acción}}{\text{Utilidad en los últimos 12 meses}}$	11.1	10.45	9.54	10.16	Bajó
VMA	Dado por la demanda en la bolsa de valores	39.98	41.40	42.30	50	Subió
IECVP	$\frac{\text{Precio de cotización de la acción}}{\text{Utilidad estimada}}$			8.50	7.53	Bajó
IEC	$\frac{\text{Precio estimado de cot. de la acción}}{\text{Utilidad estimada}}$			11.41	10.54	
VL	$\frac{\text{Capital social neto}}{\text{Número de acciones}}$	29.23	32.35	35.69	39.45	Subió
IPVL	$\frac{\text{Precio de mercado de la acción}}{\text{Valor en libros}}$	1.36	1.27	1.18	1.26	Bajó
CBVC	$\frac{\text{Cap. bursátil de la cía.}}{\text{Capital social neto}}$	1.36	1.27	1.18	1.26	Bajó
VA/CFL	$\frac{\text{Valor capitalizado al 11, 12.5, 5.13, 14\%}}{\text{Número de acciones en circulación}}$	17.51	22.31	25.66	27.19	Subió
AC	Acciones en circulación	597.75	586.63	574.98	563.47	Bajó

### Información bursátil 2007

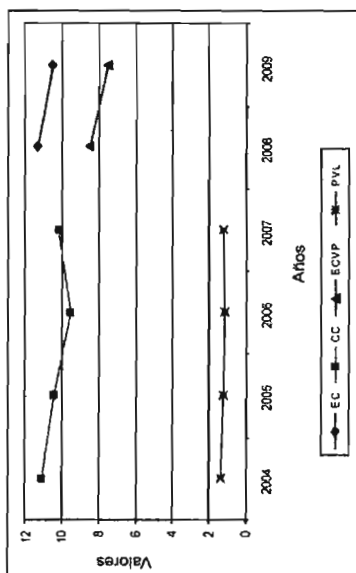
Mercado	Participación IP y C	Índice de bursatilidad	Bursatilidad	Beta	Volatilidad	Número de acciones
BMV	1.39%	8.32%	Alta	0.89	0.25	563.57

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores.

### Cotización de la acción



### Índices bursátiles

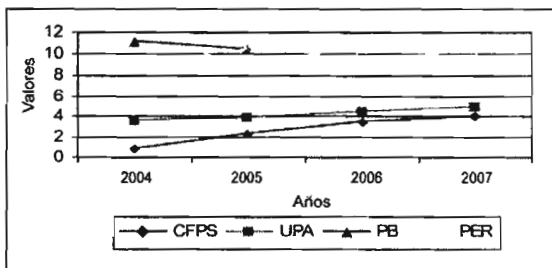


### Resumen de índices bursátiles (2004-2007)

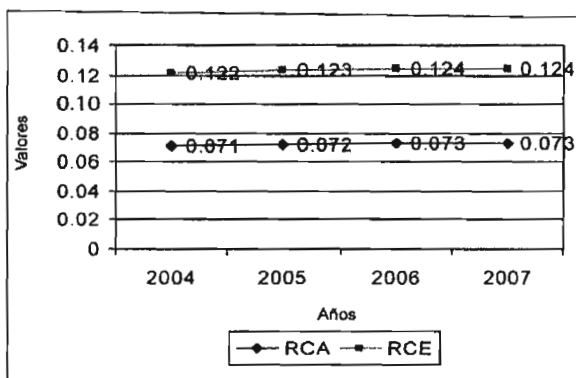
<i>Multiplicadores y otras referencias</i>	<i>Fórmula</i>	2004	2005	2006	2007	<i>Observación</i>
PER	$\frac{\text{Cap. bursátil de la cia.}}{\text{Utilidad después de impuestos}}$	11.09	10.45	9.53	10.14	Bajó
PB	$\frac{\text{Precio de cotización de la acción}}{\text{Ut. después de impuestos} \times \text{acción}}$	11.10	10.35	9.54	10.16	Bajó
RSI	$\frac{1}{\text{PER}}$	9.017%	9.56%	10.49%	9.86%	Subió
UPA	$\frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Núm. de acciones en circulación}}$	3.60	3.96	4.43	4.92	Subió
CFPS	$\frac{\text{Cash flow anual}}{\text{Núm. de acciones}}$	0.90	2.27	3.14	4.00	Subió
YIELD	$\frac{\text{Dividendo repartido por acción}}{\text{Valor bursátil de la acción}}$	0.66%	0.65%	0.66%	0.53%	Bajó
PCF	$\frac{\text{Capitalización bursátil de la empresa}}{\text{Cash flow}}$	44.01	19.14	14.80	11.52	Bajó
ROE	$\frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Capital social}}$	0.1222	0.1224	0.124	0.124	Subió
ROA	$\frac{\text{Utilidad después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$	0.074	0.072	0.073	0.073	Bajó
PO	$\frac{\text{Dividendos repartidos} \times 100}{\text{Utilidad después de impuestos}}$	7.35%	7.29%	7.32%	7.31%	Bajó

## MODELO ISAAC DE EVALUACIÓN CORPORATIVA INTEGRAL

### Múltiplos



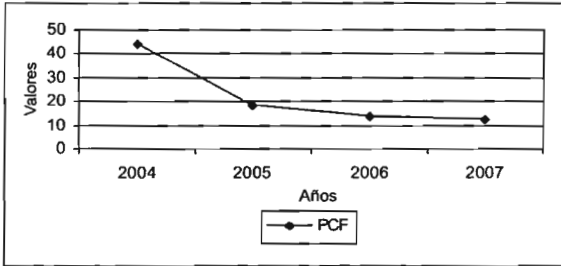
### Rendimientos



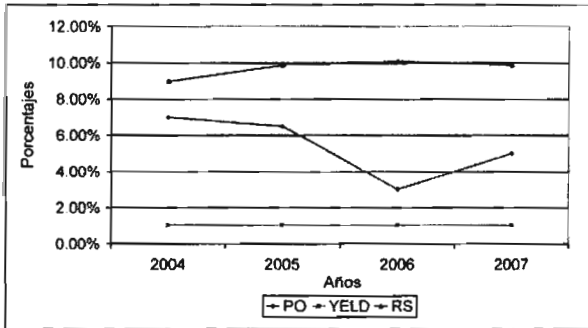


## ANÁLISIS BURSÁTIL

### Múltiplos



### Rendimientos



El comportamiento del ICC ha mostrado una tendencia a la baja, esto como resultado de un incremento de 25% en el precio de la acción en el mercado en 4 años. Representa un diferencial aceptable si se compara con el incremento de 37% en la utilidad por acción en los últimos 12 meses. Ambas variables han mostrado un comportamiento satisfactorio en estos cuatro años. En 2004 se pagó 11 veces la utilidad que ofrece la acción y 10 veces para el año 2007. Podemos decir que existe un sano equilibrio.

Usando estimación de precios y utilidad, encontramos que el IECVP experimenta una disminución de 8.50 a 7.53 pesos, sin embargo, no es un indicador fiable. Por otro lado, el IEC disminuyó de 11.41 a 10.54 pesos en dos años, esto debido a un incremento mínimo del precio estimado de cotización y un incremento casi nulo de la UPA.

En cuanto a proyecciones se refiere, se estima que para los años 2008 y 2009 se ofrecerá una UPA de 11.41 y 10.54, respectivamente, lo que representa un buen precio de la acción.

En cuanto al valor contable de la acción, éste ha tenido una apreciación excelente en cuatro años, lo cual se debe a dos aspectos fundamentales: el aumento en el capital social y la disminución en el número de acciones en circulación. Con esta estrategia el valor de la acción en libros se incrementó 35% de 2004 a 2007.

Al relacionar el precio de mercado con su valor en libros encontramos una baja de 1.36 a 1.26 pesos por acción, esto motivado por el incremento de 25% en el precio de mercado de la acción en cuatro años, por lo que se ha tenido un buen desempeño bursátil. Sin embargo, en el último año el valor de los libros creció más que el precio de mercado en términos proporcionales. En términos nominales había un diferencial de 11.00 pesos entre las dos variables en 2004. Esta relación

bajó a 10.5 pesos en 2007. Sigue existiendo una sana relación de las variables aunque el valor contable de la acción superó el precio del mercado de la acción.

El vínculo existente entre el grado de capitalización y el capital social guarda una relación sana y estable. Por cada peso en capital social que se tenía en 2004 se obtuvo \$1.36 por concepto de capitalización. Para 2007 hubo una disminución a \$1.26, esto como consecuencia de la apreciación de la acción incrementando la tasa de capitalización y el incremento moderado del capital social neto de 27% en cuatro años. Podemos decir que la empresa bursátilmente tiene un nivel moderado de capitalización y está valuada justamente según los criterios de mercado.

Asimismo, podemos determinar que el flujo de efectivo libre durante cuatro años ha sido muy vigoroso, manteniendo un crecimiento acelerado importante: se incrementó cuatro veces más en los cuatro años. Esta situación ha ocasionado que el valor de la acción con base en el flujo de efectivo experimente un aumento de 5% en este periodo. Sin embargo, cabe resaltar que éste es un indicador muy real que refleja el valor intrínseco de desempeño de la empresa y determinamos que las acciones a valor de mercado están sobrevaluadas, por lo que tal percepción conviene a la empresa.

Ésta ha empezado a recomprar acciones pasando de 597 750 a 563 470, lo que representa un corto de 34 280 acciones, es decir, una reducción de 6 por ciento.

Ahora bien, el índice de los pesos que se pagan por concepto de capitalización ha bajado debido a un incremento en la capitalización de 17 y 28% de las utilidades después de impuestos, un diferencial de 9%; porque en 2004 se pagaron 11.09 pesos, mientras que para 2007 sólo fueron 10.14; es decir se guarda una relación saludable.

En cuanto al tiempo de recuperación de la inversión en capital, el número de ejercicios bajó de 11 a 10. La rentabilidad que ofrece la acción subió de 9% en 2004 a 9.86% en 2007.

La utilidad que ofrece la acción subió de 3.6 a 4.92 pesos en cuatro años, o sea que incrementó 36% su valor en este tiempo. El aumento no es atractivo si consideramos el incremento en el precio del mercado y el valor en libros de las acciones.

Al relacionar el flujo de efectivo con el número de acciones de circulación, encontramos que la acción en 2004 generó 0.09 centavos de flujos de efectivo, mientras que para 2007 generó 4 pesos lo que significa un incremento bastante aceptable.

En 2004 las acciones presentaron un nivel de rentabilidad de 0.66% por el precio pagado en relación con los dividendos; en 2007 la relación bajó a 0.53 por ciento.

Respecto a los pesos que se pagaron en capital por peso obtenido por concepto de flujo de efectivo, en 2004 fueron de 446 y en 2007 de 14.10 pesos.

En cuanto a los niveles de movimiento de ROE y ROA, éstos prácticamente han permanecido sin cambios en estos cuatro años.

Ya para terminar, tenemos que el porcentaje de las utilidades destinado a dividendos en 2004 fue de 7.5% y en 2007 5.42%, lo que muestra una clara tendencia a la baja.

Por último, es importante ahondar sobre el indicador de bursatilidad. Éste es derivado por las bolsas de valores del mundo que le asignan un nivel de desempeño con base en criterios que miden la alta, baja o nula productividad de los valores emitidos.

Es importante señalar que las instituciones financieras y de análisis desarrollan sus propios formatos, por lo que a



juicio del autor el formato presentado en esta propuesta es estándar y contiene la misma calidad de información de mercado accionario. Éste es útil para poder identificar el grado de liquidez que posee dicha acción. El grado de bursatilidad está determinado por cuatro acepciones: *alta*, *media* y *baja* y *mínima*. Concretamente, representan el grado de realización de una acción, es decir, el volumen de operaciones que se realizan en torno a cierta acción (compra venta).

Para finalizar, anexamos en cuadro general la información financiera, bursátil y los índices económicos nacionales para terminar con la redacción del informe del análisis fundamental y el análisis bursátil del balance.

cada vez más nos vemos obligados a invertir en educación, investigación y desarrollo. Las empresas ven a su personal estratégico como un activo (pudiésemos decir que el más importante) para su éxito y consolidación. La evolución de este concepto, creemos, nos llevará a pensar en incluir también en el balance general una partida donde se represente el valor del capital intelectual.

El diseño de esta estrategia de evaluación corporativa facilita tal actividad, la cual desde luego estará sujeta a los ajustes pertinentes para su mejora y eficiencia en cuanto a la aplicabilidad e interpretación.

## Conclusiones

**L**a presente obra plasma un enfoque integral del análisis financiero. La preocupación por parte de las corporaciones de saber cómo se han desempeñado ha ocasionado un desarrollo de las técnicas de evaluación y desempeño. Sin embargo, creemos firmemente que este modelo viene a resolver el vacío existente entre las prácticas de evaluación que realizan las corporaciones y los centros de educación superior.

Las universidades en conjunto enseñan el análisis a nivel básico proveyendo al estudiante de herramientas de análisis convencionales, la cuestión estriba en que éstas no ofrecen una visión integral y al momento de ingresar al campo laboral los jóvenes se dan cuenta de que necesitan tal visión.

El esfuerzo de esta obra salva esa problemática en dos sentidos: capacita al estudiante para realizar un verdadero análisis integral del desempeño corporativo y, a su vez, marca la pauta para los futuros consultores en finanzas en el subcampo del análisis corporativo.

En este nuevo siglo en donde la sociedad del conocimiento marca la pauta para el éxito empresarial, personal y como nación,



## Bibliografía

- Alemán, Cristina y Edmundo González, *Modelos financieros en Excel*, México, CECSA, 2003.
- Andersen, Arthur, *Diccionario de economía y negocios*, Espasa Calpe.
- Bierman, Harold, *Planeación financiera estratégica*, México, CECSA, 2000.
- Brigham, Eugene, *Fundamentos de administración*, 12a. ed. México, McGraw Hill, 2003.
- Calvo, César, *Métodos de análisis y deficiencias financieras*, México, PAC, 1999.
- Glosario de términos más usuales en la administración pública federal de la SHCP.*
- Gran diccionario enciclopédico McGraw Hill ilustrado*, México, McGraw Hill, 2001.
- Higgins, Robert, *Análisis para la dirección financiera*, México, McGraw Hill, 2004.
- Ibarra Hernández, Armando, *Diccionario bancario y bursátil*, Porrúa.
- Keat, Paul G. y Philip Young, *Economía de empresa*, México, Pearson, 2004.

Macías Pineda, Roberto y Juan Santillana González, *El análisis de los estados financieros*, México, ECAFSA, 2003.

Perdomo Moreno, Abraham, *Análisis e interpretación de estados financieros*, México, Thomson, 2000.

Rueda, Arturo, *Para entender la bolsa*, México, Thomson, 2002.

Valls Pinós, José Ramón, *Análisis de balances*, 3a. ed., Madrid, Fundación Confemetal, 2004.

## **Páginas electrónicas**

[www.5campus.com](http://www.5campus.com)

[www.utdt.edu/graduados/miriagono/ferrari.htm](http://www.utdt.edu/graduados/miriagono/ferrari.htm)

## **Artículo**

Sanz Santoloria, Calos Javier, *El análisis de estados financieros desde la perspectiva patrimonial*, Paper, Zaragoza, España, 2004.

## **Anexos**



**Estado de flujo de efectivo en P\$ m**

	2001	2002	2003	2004e	2005e	2006e	2007e	2008	2009
Utilidad operativa	2 123	1 942	2 231	2 875	3 164	3 453	3 726	4 098.6	
Depreciación y amortización	514	563	626	700	777	845	906	996.6	
EBTDA	2 637	2 505	2 857	3 575	3 940	4 298	4 632	5 095.2	
Intereses netos	111	107	68	112	175	231	306	336.6	
Otros gastos en efectivo	73	129	-65	1	1	1	0	0	
Impuestos en efectivo	-342	-376	-258	-291	-277	-302	-325	-357.5	
Utilidad en efectivo	2 480	2 366	2 601	3 397	3 839	4 228	4 613	5 024.3	
Cambios en el capital de trabajo	1126	-659	62	-473	182	190	185	203.5	
Financiamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gastos de inversión	-1 723	-1 709	-2 445	-2 435	-2 690	-2 611	-2 541	2 995.1	
Inv. en propiedades planta y equipo	-1 730	-1 626	-2 467	-2 443	-2 690	-2 611	-2 541	2 795.1	
Otros gastos de inversión	7	-82	23	8	0	0	0	0	
Pagos de dividendos	0	0	0	-158 457	-159 322	-161 746	-2E+05	-165 548	
Otros cambios en capital	5	-19	0	-97	-538	-613	-679	746.9	
Incrementos en efectivo	201	-21	218	242	569	930	1277	1404.7	

*continúa...*

...continuación

Efectos de conversión	-30	-83	-45	-74	-75	-84	-104	1144	
Efectivo inicial	1 722	1 893	1 789	1 962	2 129	2 624	3 469	3 815.9	
Efectivo final	1 893	1 789	1 962	2 129	2 624	3 469	4 642	5 106.2	
Estimación Capex mantenimiento	-1 730	-1 626	-2 467	-2 443	-2 690	-2 611	-2 541	-2 795	
Otros ajustes al FCF	0	0	0	62	0	0	0	0	0
Flujo libre de efectivo	1 876	80	195	543	1332	1 807	2 257	2 482.7	29.22
Tasa de flujo libre de efectivo (%)**	12.71	0.54	1.63	3.66	5.44	6.00	6.49	7.13	

\*Utilidades en efectivo menos cambios en capital de trabajo, menos Capex de mantenimiento, generalmente definido como inversiones en PP&E.

\*\*Flujo libre de efectivo por acción dividido entre el precio de cierre del año anterior o precio objetivo. Para efecto del ejercicio estableceremos el siguiente dividendo aunque en el estado de flujos no aparezca.

Dividendos repartidos	(04)	(05)	(06)	(07)
	158 459	159 322	161 746	2E + 05

**Estado de resultados P\$m**

	2001	2002	2003	2004e	2005e	2006e	2007e
Ventas netas	32.086	33.942	36.363	40.468	43.907	47.627	51.045
Costos y gastos en efectivo	24.928	26.577	28.168	31.684	34.204	37.078	39.713
G.O.P	7.158	7.365	8.168	8.783	9.704	10.549	11.332
Gastos administrativos	4.521	4.861	5.311	5.208	5.763	6.251	6.7
EBITDA	2.637	2.505	2.857	3.575	3.940	4.298	4.632
Depreciación y amortización	514	563	626	700	777	845	906
Utilidad operativa	2.123	1.942	2.231	2.875	3.164	3.453	3.726
Costos financieros (ingreso)	-381	-375	-287	-242	-281	-316	-369
Interés pagado	1	1	1	1	-	-	-
Interés ganado	-113	-108	-68	-112	-175	-231	-306
Interés neto	-111	-107	-68	-112	-175	-231	-306
Pérdidas cambiarias (ganancia)	-6	60	43	7	5	2	3
Pérdidas por posición monetaria	-264	-328	-262	-137	-111	-87	-65
Utilidades después del flujo efectivo	2.504	2.316	2.518	3.117	3.445	3.770	4.094
Otros costos (ganados)	77	63	20	15	-1	-1	-
Costos extraordinarios (ganados)	-	-	-	-	-	-	-
Utilidades antes de impuestos	2.427	2.254	2.498	3.101	3.446	3.77	4.094
Impuestos y PTU	788	619	847	948	1.121	1.219	1.316

continúa...

...continuación

Impuestos en efectivo	342	376	258	291	277	302	325
Impuestos diferidos	446	243	588	656	844	918	991
Utilidad después de impuestos	1639	1.635	1.651	2.154	2.324	2.551	2.778
Subsidiarios no consolidadas	--	--	--	--	--	--	--
Participación minoritaria	--	--	--	--	--	--	--
Utilidad neta	1.639	1.635	1.651	2.154	2.324	2.551	2.778
Utilidad ajustada	1.447	1.430	1.452	2.039	2.218	2.465	2.716
Utilidad en efectivo	2.646	2.366	2.601	3.397	3.839	4.228	4.613
Margen bruto (%)	22.31	21.70	22.46	21.70	22.10	22.15	22.20
Margen EBITDA (%)	8.22	7.38	7.86	8.84	8.97	9.02	9.07
Margen operativo (%)	6.62	5.72	6.14	7.10	7.21	7.25	7.30
Tasa de impuestos (%)	32.46	27.45	33.89	30.56	32.54	32.34	32.14
Cobertura de intereses netos (X)	(23.69)	(23.34)	(42.239)	(32.02)	(22.499)	(18.64)	(15.12)
Número de acciones	600.00	599.64	599.36	597.75	586.63	574.98	563.57
VLPA	21.02	23.43	26.13	29.42	32.60	35.97	39.57
UPA	2.73	2.73	2.75	3.61	3.96	4.44	4.93
UPA ajustada	2.41	2.39	2.45	3.41	3.78	4.29	4.82
UNEPPA	4.41	3.95	4.34	5.69	6.55	7.36	8.19
EBITDA PA	4.40	4.18	4.77	5.99	6.72	7.48	8.22

Utilidad ajustada = Utilidad neta excluyendo pérdida cambiaria y Repomo. En pesos reales de septiembre de 2004.



**Balance general en P\$m**

	2001	2002	2003	2004e	2005f	2006f	2007f	2008
Activos totales	22 312	23 909	26 459	29 024	31 848	34 814	37 989	
Activos corto plazo	7 190	7 748	8 495	9 305	10 257	11 567	13 180	
Efectivo	1 893	1 789	1 962	2 129	2 624	3 469	4 642	
Cuentas por cobrar	317	339	362	352	382	411	440	
Inventarios	4 504	4 669	4 867	5 589	6 064	6 538	6 986	
Otros activos circulantes	476	951	1 303	1 236	1 188	1 148	1 113	
Activo fijo neto	15 099	16 111	17 917	19 670	21 541	23 198	24 760	
Otros activos	23	50	48	49	49	49	49	
Inversiones en subsidiarias no con- solidadas	0	0	0	0	0	0	0	
Crédito mercantil	0	0	0	0	0	0	0	
Otros activos y cargos diferidos	23	50	48	49	49	49	49	
Pasivo totales	9 700	9 870	10 803	11 548	12 870	14 289	15 755	
Cuentas por cobrar	5 643	5 429	6 004	6 060	6 545	7 052	7 530	
Impuestos por pagar	193	320	311	228	221	215	212	
Impuestos diferidos	3 412	3 599	4 050	4 644	5 488	6 405	7 -396	

*continúa...*

...continuación

Otros pasivos no financieros	453	522	438	616	616	616	616
Deuda total	0	0	0	0	0	0	0
Deuda de C. P.	0	0	0	0	0	0	0
Deuda de L. P.	0	0	0	0	0	0	0
Capital total	12 612	14 039	15 656	17 476	18 978	20 525	22 234
Capital minoritario	0	0	0	0	0	0	0
Capital mayoritario	12 612	14 039	15 656	17 476	18 978	20 525	22 234
ROCE*	19 00%	9.28%	8.64%	10.40%	9.97%	10.10%	10.23%
Deuda neta	-1 893	-1 789	-1 962	-2 129	-2 624	-3 469	-4 642
Deuda neta EBITDA	-0.72	-0.71	-0.69	-0.6	-0.67	-0.81	-1.00

\*Utilidad operativa - Impuesto dividido entre activos netos promedio + capital de trabajo

### Mercado accionario

<i>Anual, 2000 - 2004</i>				
<i>Año</i>	<i>Precio máximo</i>	<i>Precio mínimo</i>	<i>Cierre</i>	<i>Volumen</i>
2000	46.00	20.00	24.55	108 110 000
2001	25.82	15.79	24.65	123 514 800
2002	33.70	18.5	19.80	123 776 200
2003	25.50	16.8	34.82	81 048 700
2004	40.30	24.62	39.98	151 078 200
2005	42.40	39.8	41.40	5 025 300
2006	40.18	32.02	42.30	
2007	43.03	29.39	50.00	
<i>Trimestral, 2003 - 2004</i>				
<i>Trimestre</i>	<i>Precio máximo</i>	<i>Precio mínimo</i>	<i>Cierre</i>	<i>Volumen</i>
Mar-03	20.40	16.80	17.02	26 077 10
Jun-03	22.52	16.90	21.80	25 527 200
Sep-03	23.75	21.15	22.81	14 500 800
Dic-03	25.50	22.80	24.82	14 943 600
Mar-04	35.40	24.62	34.38	43 998 800

*continúa...*

...continuación

Jun-04	36.99	32.60	34.23	27 781 400
Sep-04	37.40	31.00	36.91	29 661 200
Dic-04	40.30	36.50	39.98	49 636 800
Mar-05	48.00	37.40	42.25	29 018 600
<i>Mensual, jun 2004 - may 2005</i>				
<i>Mes</i>	<i>Precio máximo</i>	<i>Precio mínimo</i>	<i>Cierre</i>	<i>Volumen</i>
Jun-04	36.00	32.60	34.23	6 594 000
Jul-04	34.50	31.00	33.80	6 923 600
Ago-04	34.64	32.20	33.44	7 046 300
Sep-04	37.40	33.50	36.91	15 691 300
Oct-04	40.20	36.50	37.07	14 475 800
Nov-04	39.70	37.00	38.60	24 478 300
Dic-04	40.30	37.55	39.98	10 682 900
Ene-05	40.15	37.40	39.58	12 110 400
Feb-05	48.00	39.00	45.98	10 692 900
Mar-05	45.50	40.50	42.25	6 215 300
Abr-05	42.45	37.00	40.79	9 198 900
May-05	42.40	39.80	41.40	5 025 300

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores.

Modelo Isaac de evaluación  
corporativa integral.

*Metodología para el análisis patrimonial económico  
financiero y bursátil de las corporaciones*

se terminó de imprimir en julio de 2010,  
en los talleres de Master Copy, S. A. de C. V.

Av. Coyoacán núm. 1450,  
colonia Del Valle, delegación Benito Juárez,  
C.P. 03220, México, D.F.

Tiraje: 1 000 ejemplares.