



***Universidad Nacional Autónoma de
México***

**Programa de Posgrado en
Ciencias de la Administración**

T e s i s

**El Análisis Fundamental y el Análisis Técnico:
Herramientas para Tomar una Decisión de Inversión**

Que para obtener el grado de:

Maestro en: Finanzas

Presenta: Marcial Márdero Jiménez

Tutor : Dr. Norman Jonathan Wolf del Valle

México, D.F. 15 de junio de 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

	Págs
INTRODUCCIÓN	i-ii
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
1. Planteamiento del problema	1
2. Justificación	2
3. Objetivos de la investigación	3
3.1. Objetivos específicos	3
4. Hipótesis	3
5. Cuadro de congruencia	4
6. Marco teórico	5
6.1. Teoría del “Investment management”, en el Análisis Fundamental	5
6.2. Teoría “Dow” en el Análisis Técnico	6
ANTECEDENTES	
1. Análisis Bursátil	9
1.1. Antecedentes del Análisis Fundamental	10
1.1.1. Historia del Análisis Fundamental	10
1.1.2. ¿Por qué se ha utilizado el Análisis Fundamental?	13
1.1.3. Beneficios del Análisis Fundamental	14
1.2. Antecedentes del Análisis Técnico	17
1.2.1. Historia del Análisis Técnico	17
1.2.2. La teoría Dow	18
1.2.3. ¿Por qué se ha utilizado el Análisis Técnico?	20
1.2.4. El Análisis Gráfico tradicional	21
1.2.5. El principio de las ondas de Elliot	22
1.2.6. El análisis de William Delber Gann	24
1.3. Análisis Fundamental vs Análisis Técnico. El debate continua	28
ANÁLISIS FUNDAMENTAL	
2. Definición	33
2.1. Variables que influyen en el Análisis Fundamental	37
2.1.1. Los tipos de interés	37
2.1.2. La inflación	38
2.1.3. Tipo de cambio	39
2.1.4. Otras variables	39
2.2. Fuentes de información del Análisis Fundamental	40
2.3. Métodos del Análisis Fundamental	41
2.3.1. Clasificación de los métodos de valoración	44
2.3.1.1. Valoración de participaciones mayoritarias	44
2.3.1.2. Valoración de participaciones minoritarias	46
2.4. Métodos simples	46
2.4.1. Métodos estáticos	46
2.4.1.1. Método del valor contable	46
2.4.1.2. Estudio de estados financieros	47

2.4.1.2.1. Análisis vertical	61
2.4.1.2.2. Análisis horizontal	63
2.4.1.2.3. Análisis mixto	65
2.4.1.3. Métodos basados en el estudio de razones financieras	67
2.4.1.3.1. Razones de liquidez	70
2.4.1.3.2. Razones de rentabilidad	72
2.4.1.3.3. Razones de estabilidad	73
2.4.1.3.4. Razones de valor de mercado	75
2.4.1.3.5. Razones de administración de activos	77
2.4.1.3.6. Razones de administración de pasivos	79
2.4.1.3.7. Evaluación de las ganancias	80
2.4.1.3.8. Gráfica Du Pont	81
2.4.1.4. Valor contable ajustado	82
2.4.1.5. Valor sustancial	82
2.4.1.6. Valor de liquidación	83
2.5. Métodos dinámicos	83
2.5.1. Parámetros comunes en los métodos dinámicos	85
2.5.1.1. Tipos de flujos de fondos	87
2.5.2. Principales métodos dinámicos de valoración	88
2.5.2.1. Descuento de flujos libres de caja	88
2.5.2.2. Descuento de flujos disponibles para los accionistas	89
2.5.3. Costo de capital (K)	90
2.5.4. Costo de Capital Medio Ponderado (WACC)	94
2.5.5. Ke. Método de valoración Capital Asset Pricing Model (CAPM)	95
2.5.5.1. Teoría de portafolios eficientes	100
2.5.6. Kd. Cálculo del costo de la deuda	109
2.6. Índice Precio-Beneficio (Price Earning Ratio, PER)	110
2.7. Valuación por dividendos	114
2.7.1. Precio de la acción a partir de la rentabilidad por dividendos	115
2.7.2. Precio a partir de dividendos crecientes (Gordon-Shapiro)	116
2.7.3. Precio a partir de dividendos constantes	117
2.7.4. Modelo binomial de valoración de acciones por descuentos de dividendos	118
2.7.4.1. Modelo binomial aditivo	118
2.7.4.2. Modelo binomial geométrico	118
ANÁLISIS TÉCNICO	
3. Definición	120
3.1. Características	124
3.2. Principios del Análisis Técnico	125
3.2.1. Precio	127
3.3. La teoría Dow	131
3.3.1. Principios de la teoría Dow	132
3.3.2. La tendencia	134
3.3.3. El mercado al alza (Bull)	140

3.3.4. El mercado a la baja (Bear)	143
3.4. Conceptos básicos del Análisis Técnico	145
3.4.1. El volumen	145
3.4.2. Soporte o apoyo	148
3.4.3. Resistencia	149
3.4.4. Líneas de tendencia	153
3.4.5. El principio abanico	156
3.4.6. Canales de tendencia	158
3.4.7. Retrocesos porcentuales	161
3.4.8. Medias móviles	164
3.5. Herramientas del Análisis Técnico	164
3.5.1. Métodos gráficos	164
3.5.1.1. Tipos de gráficas utilizadas en el Análisis Técnico	165
3.5.2. Escalas	168
3.5.3. Períodos	170
3.5.4. Principales formaciones o modelos: Señales de compra y venta de valores	171
3.5.4.1. Figuras de cambio de tendencia	172
3.5.4.1.1. Cabeza y hombros	173
3.5.4.1.2. Cabeza y hombros invertidos	175
3.5.4.1.3. Doble cresta y doble valle	179
3.5.4.1.4. Fondo redondeado y techos redondeados	181
3.5.4.2. Figuras de consolidación o continuación de tendencia	183
3.5.4.2.1. Triángulos	184
3.5.4.2.2. Rectángulos	189
3.5.4.2.3. Banderas y Banderines	191
3.5.4.2.4. Cuñas	194
3.5.4.2.5. Diamantes	196
3.5.4.3. Señales clásicas	198
3.5.4.3.1. Brechas o gaps	198
3.5.4.3.2. Islas	200
3.5.4.3.3. Días claves de regreso	201
3.5.4.3.4. Trampas	201
3.5.5. Indicadores estadísticos	202
3.5.5.1. Medias móviles	203
3.5.5.1.1. Medias móviles simples	207
3.5.5.1.2. Medias móviles ponderadas	208
3.5.5.1.3. Medias móviles exponenciales	208
3.5.5.1.4. Bandas de Bollinger	210
3.5.5.2. Rectas de regresión	212
3.5.5.3. Indicadores y osciladores	212
3.5.5.3.1. El momento	213
3.5.5.3.2. Oscilador de promedios móviles (MACD)	215
3.5.5.3.3. Tasa de cambio (ROC)	217
3.5.5.3.4. Índice del canal de mercancías (ICM)	218
3.5.5.3.5. Índice de fuerza relativa(RSI)	218

3.5.5.3.6. Ultimate Oscillator	222
3.5.5.3.7. Oscilador %R de la Larry Williams	223
3.5.5.3.8. Oscilador estocástico %K y %D	224
3.5.5.3.9. Oscilador de volumen (OVC)	226
3.5.5.3.10. Anchura	229
3.5.5.3.11. Volatilidad de la acción	229
3.6. Ciclos temporales	231
3.6.1. Ciclos	232
3.7. Otros métodos del Análisis Técnico	236
3.7.1. La teoría Elliot	236
3.7.2. Serie de Fibonacci	243
3.8. Velas japonesas	246
3.8.1. Gráfico de velas	246
3.8.2. Velas básicas	247
3.8.3. Patrones de inversión o cambio	248
3.8.4. Patrones de continuidad	250
 ANEXOS	
A. Aplicación de la teoría a un caso práctico	252
A.1. Análisis Fundamental en la empresa General de Seguros durante el período 2006-2008	252
A.1.1. Análisis de la economía mundial	253
A.1.2. Análisis de la economía nacional	260
A.1.3. Análisis del sector asegurador	270
A.1.4. Análisis de la empresa	275
A.1.4.1. Análisis vertical del balance general	276
A.1.4.2. Análisis horizontal del balance general	279
A.1.4.3. Análisis mixto del balance general	282
A.1.4.4. Análisis vertical del estado de resultados	288
A.1.4.5. Análisis horizontal del estado de resultados	290
A.1.4.6. Análisis mixto del estado de resultados	293
A.1.4.7. Análisis de razones financieras	297
A.1.4.8. Análisis del costo de capital	305
A.2. Análisis Técnico en la empresa General de Seguros durante el período 2006-2008	316
B. Glosario de términos	332
 CONCLUSIONES	
	337
 BIBLIOGRAFÍA	
	340

ÍNDICE DE CUADROS

	Págs
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
1. Cuadro de congruencia	4
ANTECEDENTES	
2. Las formaciones en las que se basa en Análisis Técnico	22
3. Ejemplo para el cálculo de los índices de las olas de Elliot.	24
4. Gann y el cuadrado de los precios	26
5. Gann y la serie de números naturales	26
6. Gann y las unidades de tiempo naturales	27
ANÁLISIS FUNDAMENTAL	
7. Ventajas y desventajas de los métodos estáticos y dinámicos	45
8. Los estados financieros para la toma de decisiones	48
9. El estado de situación financiera o balance general	50
10. El estado de resultados	57
11. El estado de flujo de efectivo	59
12. Un ejemplo de análisis vertical en el estado de resultados.	61
13. Un ejemplo de análisis vertical en el balance general.	62
14. Un ejemplo de análisis horizontal en el estado de resultados	64
15. Un ejemplo de análisis horizontal en el balance	65
16. Un ejemplo de análisis mixto en el estado de resultados	66
17. Un ejemplo de análisis mixto en el balance general	87
18. Las diferentes tasas de descuento que se puedan aplicar a los tipos de flujos de fondo	
ANÁLISIS TÉCNICO	
19. Tabla de Fibonacci	244
ANEXOS	
20. Operaciones y ramos que opera la compañía General de Seguros a diciembre de 2008	252
21. PIB y Comercio mundial	255
22. Balanza Comercial	265
23. Importaciones de los Estados Unidos	267
24. Composición del sector asegurador por operaciones	270
25. Crecimiento real anual. Prima directa daños Dic. 08	271
26. Compañías integrantes del CR5	273

ÍNDICE DE FIGURAS

	Págs
ANTECEDENTES	
1. Tipos de tendencias	19
2. Líneas de soporte y resistencia	22
3. Tramo impulsivo	23

ANÁLISIS FUNDAMENTAL

4. Representación gráfica del CAPM	97
5. Frontera eficiente	97
6. Riesgo no sistemático y riesgo de mercado	101
7. Beneficios de la diversificación	101
8. Modelo de Markowitz	105
9. PER de una empresa en función del ROE	112
10. PER de una empresa en función del crecimiento	112
11. Relación del crecimiento del dividendo por acción y el coeficiente de reparto de dividendo	113
12. PER de una empresa en función de K_e	113
13. PER de una empresa en función de K_e	114

ANÁLISIS TÉCNICO

14. Tendencia ascendente	125
15. Curva normal de oferta	128
16. Curva de demanda	130
17. Tendencia a la baja transformándose en tendencia al alza	135
18. Tendencia al alza con picos y valles ascendentes	135
19. Tendencia a la baja con picos y valles descendentes	135
20. Tendencia lateral con picos y valles laterales	135
21. Los tres grados de tendencia	136
22. Los tres grados de tendencia	137
23. Tendencia principal	137
24. Tendencia secundaria	138
25. Tendencias menores	138
26. Fases del mercado bull	141
27. Fases del mercado bear	143
28. El volumen	145
29. Ruptura de precio y volumen	146
30. Las barras de volumen	146
31. La línea de soporte	149
32. La línea de resistencia	149
33. Líneas de resistencia en una tendencia alcista	150
34. Líneas de soporte en una tendencia bajista	150
35. Cambio de tendencia	151
36. Modelo de cambio por la parte de abajo	151
37. Modelo de cambio por la parte de abajo	151
38. Cambio de soporte a resistencia	152
39. Cambio de resistencia a apoyo en tendencia al alza	152
40. Cambio de resistencia a apoyo en tendencia al alza	152
41. Cambio de resistencia a apoyo en tendencia al alza	153
42. Cambio de apoyo a resistencia en tendencia a la baja	153
43. Trazado de una línea de tendencia al alza	154
44. Confirmación de una línea de tendencia al alza	154
45. Trazado de una línea de tendencia a la baja	155
46. Confirmación de una línea de tendencia a la baja	155
47. Ruptura de una línea de tendencia	155
48. Ruptura de una línea de tendencia	156

49. Las líneas de abanico	156
50. Ruptura de las líneas de abanico	157
51. Principio abanico por el lado inferior	157
52. Canal de tendencia	158
53. Canal de tendencia alcista	159
54. Canal de tendencia bajista	159
55. Decisión de compra-venta dentro de un canal	159
56. Signo de cambio de tendencia en un canal alcista	160
57. Signo de cambio de tendencia en un canal bajista	160
58. Ruptura de un canal de tendencia	161
59. Amplitud de la subida	161
60. Amplitud de la bajada	161
61. Los retrocesos y sus equivalentes en porcentuales	162
62. Los retrocesos en una aplicación real	163
63. Los días de cambio	163
64. La gráfica de líneas	165
65. la gráfica de barras	166
66. La gráfica de velas	167
67. La gráfica de punto y figuras	168
68. Comparación de una escala aritmética y una logarítmica	170
69. Visión de las dos escalas	170
70. El patrón cabeza-hombros	174
71. El patrón cabeza-hombros	175
72. Tamaño de la caída en un patrón cabeza-hombros	175
73. El patrón cabeza-hombros invertido	176
74. Patrón inferior de cabeza-hombros	177
75. Tamaño de la subida en un patrón cabeza-hombros invertido	177
76. Táctica de un patrón inferior de cabeza-hombros	178
77. Patrón superior triple	178
78. Patrón de cambio inferior triple	179
79. Patrón inferior triple	179
80. Doble cresta superior	180
81. Confirmación del doble pico	180
82. Doble valle superior	181
83. Confirmación del doble valle	181
84. Fondo redondeado o platillo	182
85. Fondo redondeado o platillo	182
86. Patrón de cresta circular	183
87. Confirmación de un triángulo	184
88. La zona de congestión	185
89. Amplitud de la bajada	185
90. El triángulo ascendente	185
91. El índice Dow Jones formando un triángulo ascendente	186
92. Un triángulo ascendente	186
93. Un triángulo descendente	187
94. Formación de un triángulo descendente	187
95. Un triángulo descendente	187
96. El triángulo simétrico	188
97. La medición de un triángulo	189

98. La formación del rectángulo	189
99. La determinación del precio objetivo	190
100. La formación expansiva	191
101. La formación de bandera	191
102. Una bandera alcista	192
103. La amplitud de la subida	192
104. Los banderines	193
105. El banderín	194
106. Cuña ascendente bajista	195
107. Cuña en fase alcista	195
108. Cuña en fase bajista	196
109. La formación de diamante	197
110. El movimiento medido	197
111. El movimiento medido en la realidad	198
112. Las brechas	199
113. La representación de una media móvil	203
114. Las distintas clases de medias móviles	204
115. Señal de compra en una tendencia alcista	204
116. Señal de venta en una tendencia bajista	205
117. Cambio de tendencia alcista	205
118. Cambio de tendencia bajista	205
119. Una media anticipando señales de cambio	206
120. Comparación entre medias móviles	207
121. Sobres del 3% colocados sobre una media móvil	210
122. Sobre del 5% colocados sobre una media móvil	210
123. Bandas de Bollinger en una media de 20 días	211
124. Bandas de Bollinger en una media de 20 semanas	211
125. El momento y las oportunidades de compra-venta	214
126. El momento y las tendencias	215
127. Señales de compra y venta en el momento	215
128. El oscilador de promedio móviles (MACD)	216
129. Representación de las líneas que componen el MACD	217
130. Índice del canal de mercancías (ICM)	218
131. Índice de fuerza relativa (RSI)	219
132. Oscilación fallida por abajo en el RSI	220
133. Oscilación fallida por arriba en el RSI	220
134. Media móvil comparada contra el RSI	222
135. El oscilador %R de Larry Williams	223
136. Oscilador estocástico %K y %D	225
137. El indicador de volumen (OVC)	227
138. El volumen total acumulativo (VTA)	229
139. La volatilidad de la acción	230
140. Dos ciclos de una onda de precios	232
141. Amplitud de una onda	233
142. Período de una onda	233
143. Diferencia de fases entre las ondas	234
144. Acumulación de dos ondas	234
145. Armonía y sincronización	235
146. Las ondas de Elliot	237
147. Las ondas de Elliot y su subdivisión	237

148. Las ondas de Elliot y los ciclos	238
149. Mercado alcista en zig-zag (5-3-5) y mercado alcista en zig-zag (5-3-5)	239
150. Mercado bajista en zig-zag (5-3-5) y mercado bajista en zig-zag (5-3-5)	240
151. El zig-zag doble	240
152. Mercado alcista plano (3-3-5), corrección normal	240
153. Mercado bajista plano (3-3-5), corrección normal	241
154. Triángulos de ondas correctoras	241
155. La regla de la alternancia	242
156. Canales de precios	242
157. Canales de precios	243
158. Retrocesos de Fibonacci	245
159. Gráfica de velas	246
160. La representación de una vela	246
161. La representación de una vela	247
162. Una perínola	247
163. Vela Doji	248
164. Nube oscura	249
165. Línea penetrante	249
166. Estrella vespertina y estrella matutina	250
167. Velas de los tres métodos ascendentes y descendentes	250
 ANEXOS	
168. Bolsas de valores de distintos países avanzados	258
169. Bolsas de valores de distintos países emergentes	259
170. Tipos de cambio en países emergentes	259
171. Márgenes de riesgo soberano y por incumplimiento de pago de países emergentes	260
172. Crecimiento del PIB en México	262
173. Comercio exterior de mercancías	266
174. Participación de las exportaciones mexicanas en las importaciones de Estados Unidos	267
175. Flujos de inversión extranjera directa	268
176. Índice de precios y cotizaciones en dólares de la Bolsa Mexicana de Valores, Índices Dow Jones y NASDAQ de E.U.	268
177. Valor de capitalización del mercado accionario 2008	269
178. Estructura del sector asegurador en México	270
179. Crecimiento real anual. Prima directa	271
180. Contribución por operación en el crecimiento del sector (%). Crecimiento real anual: 1.0%	272
181. Contribución por operación en el crecimiento del sector (%). Crecimiento real anual: 1.0%	272
182. Participación en el incremento en vida	273
183. Contribución en el crecimiento en vida	274
184. Participación en el crecimiento en accidentes y enfermedades	274
185. Contribución en el crecimiento en accidentes y enfermedades	275

186. Precio de la acción de General de Seguros 2006-2008	322
187. Gráfica de tendencias, primaria, secundarias y terciarias	323
188. Gráfica de soportes, resistencias, líneas de tendencia y canales	323
189. Medias móviles para el período 2006-2008	324
190. Medias móviles para el primer trimestre de 2006	325
191. Momento de 10 días para el período 2006-2008	326
192. Momento de 10 días para el 1er semestre 2006	326
193. Oscilador de Promedios Móviles (MACD) para el período 2006-2008	327
194. Oscilador de Promedios Móviles (MACD) para el 1er semestre 2006	327
195. Tasa de Cambio (ROC) para el período 2006-2008	328
196. Tasa de Cambio (ROC) para el período 2006-2008	328
197. Índice de fuerza relativa (RSI) para el período 2006-2008	329
198. Índice de fuerza relativa (RSI) para el 1er semestre de 2006	329
199. Indicador %R de Larry Williams para el período 2006-2008	330
200. Indicador %R de Larry Williams para el 1er semestre de 2006	330
201. Oscilador estocástico %K y %D para el período 2006-2008	331
202. Oscilador estocástico %K y %D para el 1er semestre de 2006	331

INTRODUCCIÓN

El Análisis Fundamental y el Análisis Técnico están envueltos en lo que se llama Análisis Bursátil, un tema de mucho interés, ya que a través de las metodologías que se analizaron para llevar a cabo dichos análisis, es posible establecer la situación financiera de las empresas y al mismo tiempo, contar con los elementos necesarios para inferir el valor de los títulos financieros en el caso de que la empresa los cotice en mercados de capitales públicos, tratando de anticiparnos al mercado.

En la maestría en Finanzas de la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Facultad de Contaduría y Administración se puede tomar la materia de Finanzas Bursátiles, donde se amplía este tema y se enseñan las herramientas más utilizadas en el vida real para poder sacarle el mayor provecho a la inversión en un mercado de capitales.

El Análisis Fundamental y el Análisis Técnico no son independientes entre sí, pero son diferentes al momento de aplicarlos. El primero está orientado directamente a la empresa, a lo que reflejan los resultados que se representan en los Estados Financieros, estableciendo los indicadores más objetivos para la toma de decisiones, siempre y cuando se sepa interpretar correctamente la información obtenida. En cambio, el segundo análisis, es de tipo más empírico y gran parte de su fortaleza radica en la experiencia y capacidad del analista para la interpretación de resultados y la toma de decisiones oportuna en lo que se refiera a la compra/venta de los activos bursátiles de la empresa.

El objetivo de este trabajo consiste en resumir todo el material que se buscó y estudió con relación a los temas referidos en los párrafos anteriores, con la intención de ponerlos al alcance de los alumnos interesados en las Finanzas Corporativas y Bursátiles. Para tal efecto, se presentan en esta tesis las metodologías más comunes y probadas.

El planteamiento principal de este trabajo de recolección de información, investigación y análisis radica en el hecho de formular el cuestionamiento acerca de la viabilidad de ambos análisis, el Fundamental y el Técnico, así como la suficiencia de estos suficientes para determinar el valor de una empresa o de un activo financiero bursátil.

Los alcances de este trabajo son hablar un poco de los antecedentes de cada análisis, dar una breve introducción a cada uno de ellos, las finalidades que persiguen cada uno de ellos, las teorías que los sustentan, las herramientas que utilizan, sus principales expositores y una aplicación de la metodología básica, sin llegar a profundizar en las nuevas metodologías que son más sofisticadas,

Se hablará de los análisis por separado, explicando su importancia, su aplicación y su aprovechamiento. Por este motivo, el trabajo se ha dividido en tres capítulos y un anexo que pretende ejemplificar en un caso práctico la teoría planteada en los capítulos precedentes. La descripción de la tesis es como sigue:

- ✓ Capítulo 1 Antecedentes: Hace referencia a los antecedentes de ambos análisis, Fundamental y el Técnico, sus inicios, evolución y las teorías que los sostienen, así como el porqué utilizar estos análisis y hacia quienes van dirigidos. Asimismo, se sugiere la forma de cómo llevar a cabo dichos análisis, las diferencias que existen entre cada uno de ellos y porque son necesarios el uno del otro.
- ✓ Capítulo 2 Análisis Fundamental: En este capítulo se aborda el tema del Análisis Fundamental, mostrando sus principales conceptos, teorías, forma de aplicación y de interpretación de los resultados. Además de sus fundamentos y la utilidad de éste para la propia empresa, así como también para los inversionistas.
- ✓ Capítulo 3 Análisis Técnico: Se analiza lo referente al Análisis Técnico, las bases que lo sustentan, hacia quién va dirigido, las herramientas estadísticas que utiliza, forma de aplicación y es en este Capítulo en donde encontraremos las diferencias con el Análisis Fundamental.
- ✓ Para terminar, en esta sección se establecerán las conclusiones del trabajo de acuerdo a las expectativas de la introducción. Se analizará si los resultados del trabajo son satisfactorios y de acuerdo a esto se contestarán algunas preguntas como: si ambos análisis son útiles para cualquier empresa; si se cumple con lo planteado; qué consideraciones básicas deben cumplir las empresas para aplicar las metodologías sugeridas; cual es la aportación principal de esta tesis y lo más importante, si se cumplen los objetivos por los cuales se desarrollo esta investigación.
- ✓ Anexos: Incluye la aplicación de todos los conceptos mencionados en los capítulos anteriores, ya que se aplicará en forma breve los dos análisis a una empresa del mercado bursátil mexicano, se interpretarán los resultados y de acuerdo con estos, se llevarán a cabo los comentarios correspondientes. También se incluye un breve Glosario de Términos y la Bibliografía que sustenta el marco teórico de este trabajo.

Una vez descrito el objetivo, alcance y desarrollo de esta tesis, a continuación se inicia el desarrollo de la misma, explicando la metodología de investigación utilizada para la elaboración de este trabajo de investigación.

Metodología de la Investigación

1. Planteamiento del Problema

El planteamiento del problema es conocer si existen métodos o análisis financieros suficientes para saber el precio, el valor “real” de una empresa, si los análisis expuestos en este trabajo de investigación son suficientes para que un inversionista tome la decisión de invertir en una empresa y en el momento oportuno para esto.

Al momento de tomar la decisión de invertir se tiene tan sólo un objetivo: obtener un beneficio que supere, en el caso de las acciones, un costo de oportunidad equivalente al activo sin riesgo más una prima de riesgo. Por tanto todo aquel instrumento que nos ayude en la toma de decisiones, nos es válido.

Como todo análisis se ha de decir que no es infalible, aunque, es una herramienta útil y fidedigna en la conclusión de los datos que del mismo se desprenden. La argumentación que el Análisis Fundamental proporciona ante las conclusiones obtenidas supone un valor añadido en la toma de decisiones.

Es por esto que se conocerá y aplicará el Análisis Fundamental, que va encaminado al estudio, análisis e interpretación de los estados financieros de las empresas para conocer en términos generales su situación financiera, entonces, el problema de este análisis es saber si es suficiente como para saber si tiene finanzas sanas o se encuentra en problemas financieros.

En cambio, el Análisis Técnico se ha utilizado con una finalidad principal, tratar de ganarle al mercado, tratar de predecir como se comportara un activo financiero en el futuro para sacar el mayor provecho posible, para esto necesitamos el pasado.

Es un estudio muy adaptable a cualquier dimensión del tiempo, ya que es útil a corto y largo plazo, muestra de manera gráfica como ha venido evolucionando el activo financiero o el mercado en si, esto es muy aprovechable por aquellos inversionistas con mucha experiencia y que tienen estudiado este análisis de pies a cabeza.

Entonces, el Análisis Técnico se utiliza para de cierta manera tratar de predecir el futuro, cosa que nadie puede hacer, pero trata de acercarse lo más posible al precio futuro de una acción, el problema en esta análisis consiste en probar si es suficiente para tomar la decisión del momento adecuado para invertir, así como conocer nuevas herramientas más complejas que nos ayuden a conocer este precio con más exactitud.

En este trabajo de investigación se aplicará la teoría de ambos análisis a un caso práctico, se aplicará a una empresa que cotice en la Bolsa Mexicana de Valores para poder resolver las preguntas de la investigación. Entonces el problema es, la aplicación de ambos análisis, tanto Fundamental como Técnico a una compañía que cotice en Bolsa para llegar a la conclusión, si con la aplicación de estos análisis es suficiente para tomar una decisión de inversión.

2. Justificación

El objetivo principal de cualquier inversionista es conocer el momento adecuado para decidirse a arriesgar su capital y conocer los diferentes instrumentos financieros para poder elegir el correcto, es decir, poder responder a las preguntas de: ¿QUÉ COMPRAR y/o VENDER?, así como ¿CUÁNDO COMPRAR y/o VENDER?, con relación a los títulos financieros que son ofertados en los mercados de capitales.

Estas dos preguntas se podrían contestar con el uso correcto y aplicación del Análisis Fundamental y el Análisis Técnico, estos estudios son muy importantes para cualquier estudiante de la maestría en finanzas e incluso para cualquier persona que se diga financiero.

Estos Análisis han ido evolucionando con el pasar de los años, al principio no se contaba con la suficiente información financiera por parte de las empresas a las que se les puede aplicar estos Análisis, la información no era pública, si no para uso exclusivo de las empresas, y existían modelos, al hablar de Análisis Fundamental, como el Capital Asset Pricing Model, (CAPM)¹, estudios de rentabilidad, de inflación, cobertura de riesgo de divisas, entre otros. De los años 80's hacia la fecha se introdujo el "Investment Management"², una herramienta que perfecciona el Análisis Fundamental, un estudio más orientado a la salud financiera de la empresa, estudiando índices, indicadores, el estudio y análisis de los principales Estados Financieros, estructura de costos, estudios de mercado y más.

Al hablar del Análisis Técnico y su evolución, se puede decir que ha venido evolucionando más rápido, al principio era basarse en encontrar formaciones o figuras dentro de una gráfica, la de la cotización del precio de una acción a través del tiempo, pero esto se ha venido refinando poco a poco con la introducción de nuevas herramientas estadísticas como los osciladores y los indicadores, análisis de regresión, entre otras, hay que destacar que el Análisis Técnico se debe a Charles Dow.³

¹ CAPM por sus siglas en inglés, es un modelo financiero, el cuál se hablará en el capítulo de Análisis Técnico.

² Un estudio más sofisticado que el Security Analysis, ya que no sólo incluía datos contable-financieros, sino trataba de incluir el factor riesgo, economía del país, entre otros.

³ Charles Dow nació en Sterling, Connecticut, en 1851. Nunca terminó la universidad. En 1880 Dow trabajó de reportero en la ciudad de Nueva York, para más tarde aceptar un puesto en la agencia de noticias Kierman donde conoció a su colega de trabajo Edward Jones. Dow y Jones dejaron sus puestos en la agencia de noticias y fundaron la compañía "Dow Jones Company."

Para 1883 la compañía Dow Jones comenzó imprimiendo un boletín diario "The Customer's Afternoon Letter", esta publicación, publicaba los precios de las acciones e información del balance de la compañía que anteriormente sólo estaban disponible para los "insiders" (personas próximas a la compañía). No fue hasta 1934 cuando la Securities Act (ley de los valores en Estados Unidos) estableció que las compañías debían presentar trimestral y anualmente los estados contables en lugar de mantener informados a los inversionistas de forma pública, como se venía haciendo. La compañía Dow Jones publicó el primer índice, que fue diseñado para que representara a la perfección los movimientos del mercado de acciones de la época, a dicho índice se le llamó Dow Jones. Al final, "The Customer's Afternoon Letter" se convirtió en el actual "Wall Street Journal", que es el servicio de noticias más conocido de los estados Unidos de aquel entonces y de ahora. Dow fue su editor hasta que murió en 1902.

El punto central de esta investigación es el de revisar si ambos análisis, desde el punto de vista de validarlos, son suficientes para tomar una decisión de inversión, es el de ayudar a la toma de decisiones, su principal aportación es en la toma de decisiones, no a la creación de una nueva teoría, es decir, la validación de la toma de decisiones a partir del uso complementario de ambos métodos.

3. *Objetivos de la Investigación*

El objetivo de esta investigación es demostrar si la aplicación del Análisis Fundamental y el Análisis Técnico son suficientes para tomar decisiones de inversión, mediante la aplicación de estos a una empresa que cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores, utilizando datos financieros del periodo 2005-2008, bajo las teorías que sustentan a estos análisis.

3.1. *Objetivos Específicos*

Dentro del objetivo principal de la investigación se pueden encontrar objetivos específicos, a los cuales se pretende llegar a través del desarrollo de esta investigación, los cuales son los siguientes:

1. Aplicar ambos análisis para conocer el momento indicado de inversión.
2. Aprender a interpretar los resultados que estos nos arrojen.
3. Conocer los criterios para la toma de decisiones de un inversionista.
4. Demostrar que ambos análisis no son excluyentes uno del otro.
5. Mostrar los avances más recientes respecto a estos análisis, que dan una aproximación más exacta a los resultados arrojados por estos.
- 6.- Mostrar la importancia de conocer e interpretar los Estados Financieros.

4. *Hipótesis*

H0: En esta investigación se parte de la premisa de que el Análisis Fundamental y el Análisis Técnico son herramientas que, utilizadas mutuamente, ya que son complementarias una de la otra, ayudan a la toma de decisiones en cuanto a la inversión, fortalezas y debilidades de una empresa, posibilidades de crecimiento, decisiones de financiamiento, entre otras, con esto nuestra hipótesis es que ambos análisis son herramientas suficientes para que un inversionista decida invertir o no en una determinada empresa.

Ha: Al aplicarse ambos análisis, no es suficiente para un inversionista la toma de la decisión de invertir o no en una determinada empresa.

5. Cuadro de Congruencia

Objetivo General		
Demostrar si la aplicación del Análisis Fundamental y el Análisis Técnico son suficientes para tomar decisiones de inversión, mediante la aplicación de estos a una empresa que cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores, utilizando datos financieros del periodo 2005-2008, bajo las teorías que sustentan a estos análisis.		
Pregunta de Investigación		
¿Es suficiente la aplicación del Análisis Fundamental y Análisis Técnico para tomar una decisión de inversión?		
Hipótesis de Investigación		
En esta investigación se parte de la premisa de que el Análisis Fundamental y el Análisis Técnico son herramientas que, utilizadas mutuamente, ya que son complementarias una de la otra, ayudan a la toma de decisiones en cuanto a la inversión, fortalezas y debilidades de una empresa, posibilidades de crecimiento, decisiones de financiamiento, entre otras, con esto nuestra hipótesis es que ambos análisis son herramientas suficientes para que un inversionista decida invertir o no en una determinada empresa.		
Objetivos Específicos	Preguntas de Investigación	Hipótesis
1. Aplicar ambos análisis para conocerlo el momento indicado de inversión en una empresa.	1. ¿Cuándo es el momento indicado para invertir en una empresa?	1. El momento indicado para invertir en una empresa es el que nos arroja los resultados de ambos análisis.
2. Aprender a interpretar los resultados que estos nos arrojen.	2. ¿Cómo se interpretan los resultados que arrojan ambos análisis?	2. La interpretación de los resultados, depende la mayoría de las veces de la visión y experiencia del analista.
3. Conocer los criterios para la toma de decisiones de un inversionista.	3. ¿Cuáles son los criterios para la toma de decisiones?	3. Los criterios para la toma de decisiones dependen del tipo de inversionista que sea, si prefiere mayor o menor riesgo.
4. Demostrar que ambos análisis no son excluyentes uno del otro.	4. ¿Ambos análisis son excluyentes uno del otro?	4.- Ambos análisis no son excluyentes uno del otro.
5. Mostrar los avances más recientes respecto a estos análisis, que dan una aproximación más exacta a los resultados arrojados por estos.	5. ¿Existen herramientas mas nuevas, mejores y exactas que ofrezcan mejores resultados?	5. Si existen nuevas herramientas, pero debido a su complejidad aun no son muy utilizadas y estudiadas.
6.- Mostrar la importancia de conocer e interpretar los Estados Financieros.	6. ¿Por qué es importante conocer e interpretar los Estados Financieros?	6. Conocer e interpretar los Estados Financieros es importante, ya que en ellos esta la base para poder aplicar estos análisis y tomar decisiones de inversión, reflejan lo que es la empresa.

Cuadro 1.- Cuadro de congruencia

6. Marco Teórico

Este trabajo de investigación está sustentado en una amplia búsqueda y selección de material bibliográfico, que va desde tesis que tocan el tema, libros, páginas web, periódicos, apuntes de clase de materias relacionadas con el tema de esta investigación, bases de datos de información, así como opiniones de maestros de la maestría. Este material se buscó en las distintas bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Bolsa Mexicana de Valores, Comisión Nacional Bancaria de Valores, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, entre otros.

Se tratará de consultar principalmente fuentes primarias de investigación, que son libros, antologías, artículos en publicaciones periódicas, tesis, entre otras, esto para poder trabajar con base a algunas teorías que sustentan ambos análisis.

6.1 Teoría del “Investment Management”, en el Análisis Fundamental

Al hablar de Análisis Fundamental hay que hacer referencia obligada a Benjamín Graham⁴, uno de los padres de la ciencia de la inversión. Su pensamiento se impuso en todos los gestores de inversión en los años 50/60, con el llamado “Security Analysis⁵”, que buscaba entender y valorar las empresas a partir de sus datos contables financieros.

Se trata de una escuela cuantitativa que trabaja con una serie de índices típicos, con reglas como “comprar un valor cuando cotice por debajo del 50% de su fondo de maniobra y venderlo cuando supere el 100%”.

A partir de los años 80, el analista moderno no sólo estudiaba los Índices, analizaba el Balance y la Cuenta de Resultados sino que incluían también aspectos adicionales de suma relevancia como son el Posicionamiento Estratégico, la Estructura de Costos, las Barreras de Entrada de la Industria, la posición frente a la competencia nacional e internacional, por mencionar algunos.

Sigue dándose en la actualidad un fenómeno que ya se daba en tiempos de Graham: la diversidad de sectores cotizados hace que apenas se pueda hablar de reglas generales, ya que no son aplicables los mismos criterios de valoración y análisis a todos los valores (autopistas, bancos, eléctricas, entre otros) ya que son entidades tan diferentes entre sí que es imposible fijar criterios comunes a todas ellas.

⁴ Benjamin Graham (nacido Benjamin Grossbaum) (8 de mayo de 1894 – 21 de septiembre de 1976) fue un economista influyente y un inversionista profesional. Después de la muerte de su padre y habiendo vivido varios años en pobreza, se graduó de Columbia, en el segundo lugar de su clase, a la edad de 20 años. A pesar de haber recibido una oferta de empleo como instructor de Inglés, Matemáticas y Filosofía, decidió tomar un trabajo en Wall Street.

⁵ El análisis antecesor del Análisis Fundamental, este análisis simplemente utilizaba datos internos de la empresa, datos contables y financieros y no tomaba en cuenta ni el sector de la empresa, la situación económica del país, los datos de otras empresas.

6.2 Teoría “Dow” en el Análisis Técnico

Charles Hamilton Dow fue el desarrollador de una teoría que aún hoy en día es la más importante del Análisis Técnico. La primera publicación de un índice bursátil, elaborado por Charles Dow, apareció el 3 de julio de 1844. En un principio ese índice era una media de 11 valores. En 1897 se subdividió en 2 índices: uno industrial compuesto por 12 valores y otro de transporte comprendido por 20 valores.

Actualmente, y desde 1928, el índice industrial la media de 30 valores cotizados en la Bolsa de Nueva York (Wall Street).

Charles Hamilton Dow fundó el servicio de noticias financieras Dow-Jones, pero hay que señalar que nunca escribió un libro explicando su teoría: solía plasmar sus ideas al respecto en los editoriales del Wall Street Journal. A su muerte, ocurrida en 1902, su sucesor en el periódico, William Meter Hamilton⁶, adoptó los principios de Dow, y de esta manera, tras recopilar y publicar todos los editoriales de Dow, inició el proceso de la creación de lo que hoy se viene a conocer como la Teoría Dow.

Desde hace varios años el mundo financiero ha intentado predecir los posibles cambios en los precios de los activos financieros, es decir, tratar de ganarle al mercado y anticiparse a todos los demás inversionistas, pero no fue sino hasta 1882 cuando Charles Dow publicó su teoría sobre el Análisis Técnico y sus fundamentos.

En ese mismo año fundó la “Dow Jones and Company”, empresa que más tarde editaría el “Wall Street Journal” y la revista “Barron`s”, ambos sobre temas financieros y que pronto alcanzaron fama mundial.

La Teoría Dow es una de las más viejas y conocidas técnicas que se han venido utilizando para la predicción de movimientos bursátiles. Fue reconstruida por los estudiosos del mercado de valores que siguieron muy de cerca las interpretaciones que sobre el mercado hacía Charles Dow durante los años 1901 y 1902. W.P. Hamilton, primer editor del “Wall Street Journal”, entre los años 1903 y 1929 sistematiza las ideas de Dow, y en 1922 publica un libro sobre dicha teoría titulado “The Stock Market Barometer”.

Esta teoría alcanzó mayor entusiasmo en los años 1930, cuando el “Wall Street Journal” publicaba editoriales que interpretaban la evolución del mercado de valores en los términos de la teoría Dow. El 23 de octubre de 1929, el citado periódico publicaba una famosa editorial, La vuelta de la marea (Turn in the Tide), en el que predecía –utilizando la teoría Dow- la gran caída de la Bolsa de New York.

Este análisis, Es un mecanismo técnico para reconocer tendencias futuras, en base a anteriores puntos de alzas y bajas del promedio utilizado como

⁶ William Hamilton retoma los trabajos nunca publicados en libros por Charles Dow y publicó lo que hoy se conoce como la base del Análisis Técnico, la Teoría Dow.

indicador. Dow argumentaba que las medias lo descuentan todo ya que todos los factores que afectan a la oferta y demanda del mercado están reflejados en esos índices.

La teoría Dow es la referencia principal de todas las demás teorías relacionadas con el Análisis Técnico. Esta teoría expresa seis principios mediante los cuales se interpreta la tendencia general del mercado a partir del estudio de los promedios o índices que se calculan tomando una muestra representativa y ponderada de las principales acciones que operan en cada Mercado Bursátil.

Principios de la Teoría Dow

a) Los promedios descuentan todo. La expresión de Charles Dow “descontar” significa asimilar, incorporar o incluir. Así, los promedios descuentan todo significa que el valor del índice, que resulta de la actividad combinada de miles de inversionistas, resulta de la asimilación de todo lo que se sabe, todo lo previsible y todas las condiciones que puedan afectar a la oferta y a la demanda de las acciones.

b) Principio de confirmación. Solamente se puede obtener una confirmación de la tendencia utilizando como mínimo dos medias, en vez de una. Es decir, han de estar todas las medias en tendencia alcista, para que la tendencia sea efectivamente alcista. Dicho de otra forma, para tener la confirmación del cambio de tendencia, la señal técnica de que se ha dado el cambio debe darse en los dos índices antes de ser validada. El cambio no tiene que ser simultáneo en ambos índices, pero debe esperarse a que se dé en los dos para tomarlo como confirmación.

c) El volumen se mueve con la tendencia. Esto significa que la actividad de intercambio (volumen de acciones negociadas) tiende a aumentar cuando el precio se mueve en el mismo sentido que la tendencia primaria o incluso la tendencia secundaria. Si el mercado es alcista, el volumen se incrementará con la subida de precios y disminuirá con la bajada de los mismos

En el mercado Bull⁷ (ascendente), el volumen aumenta cuando los precios suben, y disminuye cuando los precios bajan. Por el contrario, en el mercado Bear⁸ (descendente), los volúmenes suelen aumentar en las caídas y disminuir en los alcistas.

d) Las líneas reemplazan a las tendencias secundarias. Una línea es un movimiento lateral, según la teoría Dow, en el que los precios pueden fluctuar sin tendencia definida. Puede durar varias semanas e incluso meses. Su significado es que las fuerzas de oferta y demanda están equilibradas. Una ruptura hacia arriba o hacia debajo de dicha línea detectará un interés de comprar o de vender. Un ascenso en el precio a través del límite superior de una línea establecida, es una señal que

⁷ Del mercado Bull se hablará en el Capítulo de Análisis Técnico

⁸ Del mercado Bear se hablará en el Capítulo de Análisis Técnico

indica el comienzo de una tendencia alcista. Al contrario, un descenso por debajo del límite inferior de la línea es una señal que sugiere el inicio de una tendencia a la baja.

e) Sólo se usan los precios de cierre. En la teoría Dow, no se toman en cuenta los precios máximos ni mínimos de cada sesión. Así lo único que se necesita para saber que una tendencia a la baja persiste, es que el valor de cierre de un período determinado sea inferior al valor de cierre del período anterior.

f) La tendencia esta vigente hasta la confirmación del cambio de dirección. Hasta que dos medias no lo confirman, la tendencia antigua es la que esta en vigor, a pesar de los índices que indiquen una conclusión contraria. Este principio es un aviso para evitar cambios de posición prematuros.

Existen nuevas técnicas y herramientas, de las cuales aún no existe una amplia fuente bibliográfica, se hará una búsqueda de bibliografía reciente en empresas como lo son casas de bolsa, sociedades de inversión, asesorías financieras, es decir, en empresas que vayan a la vanguardia y que su giro comercial sea precisamente la aplicación de estas técnicas.

Todo este texto será recopilado y resumido de acuerdo a los alcances de este trabajo, para ofrecer una investigación basada en una amplia referencia bibliográfica y sustentada en diversos tipos de autores.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

En este capítulo se dará una introducción de cómo surgieron, como han ido evolucionando estos tipos de análisis, las principales teorías que los han sustentado a través de los años y que les han dado fuerza para que hasta estos días sigan siendo de gran utilidad y valía, sus principales exponentes y personajes que han contribuido al desarrollo de estos que se enfocan a dar un valor a la empresa para que se tome una decisión de que comprar o vender, así como cuando comprar o vender.

1. Análisis Bursátil

El objetivo primordial del análisis bursátil es encontrar elementos que permitan hacer pronósticos acertados sobre el comportamiento de los precios de los valores que cotizan en las bolsas de valores. Con ese análisis se pretende conseguir información relevante que ayude en las decisiones de inversión en situaciones de incertidumbre.

Bursátil proviene del latín bursa que significa 'bolsa'. El mercado bursátil, por lo tanto, es un tipo particular de mercado, el cual está relacionado con las operaciones ó transacciones que se realizan en las diferentes bolsas alrededor del mundo. En este mercado, dependiendo de la bolsa en cuestión, se realizan intercambios de productos o activos de naturaleza similar, por ejemplo, en las bolsas de valores se realizan operaciones con títulos valores como lo son las acciones, los bonos, los títulos de deuda pública, entre otros, pero también existen bolsas especializadas en otro tipo de productos o activos.

Las bolsas, según su reglamento o regulación, permiten que en los mercados bursátiles se intervengan y realicen operaciones de intercambio tanto de personas, como de empresas u organizaciones nacionales o extranjeras, las cuales, si desean invertir, reflejan su deseo en la demanda por los productos o activos que se ofrecen en la bolsa y, si desean vender, ofrecen sus productos buscando tener un mayor número de compradores disponibles. La demanda y la oferta⁹ de productos o activos actúan como una fuerza que determina los precios según los cuales se compran y se venden éstos.

El mercado bursátil se considera como un mercado centralizado y regulado. Este mercado le permite a las empresas financiar sus proyectos (conseguir el dinero necesario) y actividades a través de la venta de diferentes productos, activos o títulos. Igualmente, da a los inversionistas posibilidades de inversión a través de la compra de éstos.

Entre las grandes ventajas que ofrece el mercado bursátil se encuentra la posibilidad de que exista un mercado secundario; es decir, un mercado en el cual se puedan intercambiar títulos valores, activos o productos que han sido emitidos por empresas y gobiernos y ya han sido adquiridos anteriormente por algún inversionista.

⁹ Ambos conceptos se abordarán en el capítulo de Análisis Técnico

Existen bolsas de distintos tipos en muchos lugares del mundo (ciudades importantes como Nueva York o Boston, capitales de países como Londres, Tokio, entre otras). Éstas, al estar comunicadas entre sí, permiten la aparición de mercados bursátiles tanto a nivel nacional como internacional.

El desempeño, la evolución y la tendencia del mercado bursátil se mide a través de índices que reflejan los movimientos que, por efectos de oferta y demanda o por factores externos, tienen los precios de los diferentes productos, activos o títulos que se intercambian en las bolsas.

El análisis de valores bursátiles se divide tradicionalmente en:

- Análisis Técnico de valores.
- Análisis Fundamental también conocido como Análisis Financiero.

Aunque el análisis bursátil es aplicable a los diversos valores que se negocian en los mercados de valores, en este estudio, se va a concentrar la atención en las acciones de las empresas, entre otras razones por que son los instrumentos de inversión que ofrecen el mayor potencial de obtención de utilidades y por que son también los valores que con más frecuencia se han analizado.

1.1. Antecedentes del Análisis Fundamental

Primero nos enfocaremos al Análisis Fundamental, a sus orígenes, un poco de historia y los motivos por los cuales este estudio es importante en la actualidad.

1.1.1 Historia del Análisis Fundamental

Como ya se mencionó anteriormente, el padre de este análisis fue Benjamin Graham. En 1934 publicó, junto con David L. Dodd¹⁸ por primera vez uno de los trabajos más serios y antiguos sobre lo que ahora se conoce como Análisis Fundamental, con el título de *Security Analysis. Principles and Techniques (Análisis de valores. Principios y técnicas)* y que tuvo varias ediciones posteriores. En la cuarta edición del libro¹⁹, los autores mencionan que los temas principales de las tres primeras ediciones fueron:

- El análisis ordenado, completo y crítico de los estados financieros de las empresas, que en ese entonces se denominaba estado de pérdidas y ganancias y balance general y que ahora se llaman estado de resultados y estado de posición financiera, respectivamente.
- La elaboración de criterios apropiados para la selección de bonos bien protegidos y de acciones preferentes, y
- Enfoques para la selección de acciones comunes para propósitos de inversión.

¹⁸ David LeFevre Dodd analista financiero estadounidense, nacido el 23 de agosto de 1895 en Berkeley, California, economista, inversionista profesional, protegido y colega cercano de Benjamin Graham en la Columbia Business School University of Pennsylvania. Desde 1921 hasta 1930 dedicó sus estudios de licenciatura hasta doctorado en ciencias en la Universidad de Columbia.

¹⁹ Graham, Benjamin, Dodd, David L., y Cottle, Sidney, *Security Analysis. Principles and Techniques*. McGraw-Hill Book Co. E.U.A., 1962

Para la misma edición, la de 1962, los autores consideraron que no era necesario alterar mayormente los dos primeros temas, pero si el tercero, porque las condiciones del mercado así lo imponían. Vislumbraban que existían “sólidas razones para anticipar que el mercado de valores iba a evaluar las utilidades y los dividendos de las compañías de manera más liberal que antes de 1950” y, por ello, decidieron replantear sus estándares de valor para determinar el “precio razonable” en la compra de una o varias acciones comunes con el propósito de inversión o especulación.

En 1949, Graham publicó el libro llamado “*The Intelligent Investor*” (El inversionista inteligente), en el cual, exhorta al participante del mercado de valores a hacer una distinción fundamental entre inversión y especulación, propone una definición clara de inversión que se distingue de lo que el considera especulación: “Una operación de inversión es aquella que, tras un análisis meticuloso, promete seguridad del principal y un retorno de inversión satisfactorio. Una operación que no cumple con estos requisitos es especulativa.”²⁰

Para Graham, un título accionario debe verse como una participación en un negocio. Con esa perspectiva en mente, el dueño de una acción no debe preocuparse demasiado por fluctuaciones irregulares de precios, ya que el valor verdadero de una acción se refleja a largo plazo en su precio.

Graham también distingue entre el inversionista pasivo y el inversionista activo. El inversionista pasivo, también llamado inversionista defensivo, invierte cautelosamente, busca acciones con valor y compra a largo plazo. El inversionista activo tiene más tiempo, interés y posiblemente más conocimiento especializado para buscar compras excepcionales en el mercado.

Graham recomienda invertir tiempo y esfuerzo en analizar el estado financiero de una compañía que está disponible en el mercado de valores. Si el precio de la acción es más bajo que su valor intrínseco, hay un margen de seguridad y es apropiada para invertir.

Graham criticaba a las corporaciones de su tiempo por presentar reportes financieros ofuscados e irregulares, que hacían difícil para el inversionista discernir el verdadero estado de las finanzas de un negocio. Era partidario de los dividendos, más que del principio de retener ganancias. También criticaba a aquellos que aconsejaban comprar una acción, sin tomar en cuenta el precio, en virtud de su crecimiento proyectado, y sin llevar a cabo un análisis profundo de la condición financiera real del negocio. Estas observaciones todavía son relevantes hoy en día.

En 1948, en un libro ya tradicional, Robert D. Edwards y John Magee²¹ afirman que el Análisis Fundamental se apoya principalmente en estadísticas como reportes de auditoría, estados contables, historial de dividendos, políticas de la compañía, datos de ventas, capacidad gerencial, capacidad de la planta y la

²⁰ Benjamin Graham, “*The Intelligent Investor*”, 4 ed., 2003, Capítulo 1, página 18.

²¹ Edwards, Robert y Magee John, *Technical Analysis of Stock Trend*. John Magee, Inc. E.U.A. 5ª. Ed. 1966.

competencia, reportes bancarios y de tesorería, índices de producción y estadísticas de precios. Mencionan también estos autores que se hacen “pronósticos de cosechas para evaluar el estado general de los negocios y se leen cuidadosamente las noticias para estimar el futuro de las condiciones de los negocios...”

La década de los 70 aportó importantes innovaciones en el campo de la gestión de patrimonios: modelos tales como el Modelo de Precios de Activos de Capital (Capital Asset Pricing Model, CAPM), estudios de la interrelación entre la rentabilidad bursátil y la inflación, coberturas del riesgo de divisas y diversificación internacional fueron las novedades. Si bien estas novedades no contradecían los estudios de Graham, si es cierto que el análisis de los gestores se dedicó más al “Investment Management”, ciencia más amplia, que comprendía al análisis de valores como un aspecto más de un universo más complejo.

Asimismo, el Análisis Fundamental tradicional es el que orienta en el sentido de los trabajos de Graham y Dodd y que el Análisis Fundamental más moderno es el que incluye, además de los elementos casi puramente contables y financieros, los elementos macroeconómicos, tanto nacionales como internacionales y los microeconómicos o referentes al entorno de la empresa, como la calidad de sus productos o servicios (incluidos sus administradores), el estado de la industria a la que pertenece y su participación en el mercado. Este Análisis Fundamental en su sentido más amplio incluye también consideraciones políticas y psicológicas. Entre las variables con respecto al entorno macroeconómico se pueden mencionar el Producto interno Bruto (PIB), la inflación, el tipo de cambio, el rendimiento de otras alternativas de inversión, las tasas de interés, el circulante y el precio internacional del petróleo.

Los aspectos psicológicos se refieren a las reacciones del conjunto de los inversionistas ante diversas circunstancias. Es posible que el ejemplo más claro sea la actitud que en ocasiones se produce cuando se comienzan a experimentar fuertes bajas en los precios de las acciones: se desencadenan reacciones de pánico que se apoderan de los inversionistas, especialmente de los más inexpertos. La aceleración de este tipo de reacciones hace que se vendan acciones a un ritmo cada vez mayor, lo cual suele apresurar las caídas del mercado accionario.

Estos factores psicológicos también se puede observar de manera inversa ya que, cuando se obtienen ganancias importantes, se estimula el ánimo de los inversionistas. Esto hace que aumente su número y su entusiasmo y eso, a su vez, fomenta la tendencia alcista del mercado.

Entre los principales factores políticos que se toman en consideración al analizar los mercados financieros se pueden mencionar los periodos sexenales, la regulación gubernamental, entre otros.

1.1.2. ¿Por qué se ha utilizado el Análisis Fundamental?

El Análisis Fundamental tiene como objetivo la evaluación global de las condiciones financieras de una empresa en particular, para ser usada en la determinación de su valor intrínseco y en la proyección de sus utilidades, para decidir si se invierte o no en dicha empresa.

El Análisis Fundamental es uno de los instrumentos principales que permiten tomar decisiones de inversión. Su utilización supone asumir que el mercado se moverá por un criterio racional en la valoración de empresas y, por lo tanto, en sus cotizaciones. Su finalidad es llegar a una conclusión sobre el valor teórico de las compañías, y basándose en éste recomendar comprar, mantener o vender las acciones en cada momento y a cada nivel de cotización. Por lo tanto este análisis es el estudio, tanto financiero como no financiero, de toda la información disponible en el mercado que afecta a valores cotizados con el objetivo de llevar a cabo inversiones eficientes. Este análisis supone que existe un valor intrínseco para cada título que depende esencialmente del potencial de obtención de beneficios de la empresa. Este valor intrínseco se determina a través de un cuidadoso análisis y previsión de la economía, del sector industrial y de la empresa. Se debe tener presente que una inversión eficiente debe ser aquella que persiga la maximización del patrimonio del inversionista, basándose en criterios racionales de decisión.

Según los expertos, cualquier decisión de inversión en Bolsa debe basarse en el Análisis Fundamental, por ser éste el más objetivo de cuantos se hacen en el mercado. Ya que nos dice, en cifras, la situación actual y real de la empresa, en el mercado, en su rentabilidad, en su solvencia, en sus finanzas en general, así como, la situación del país y como se va desarrollando y desenvolviendo la empresa.

A diferencia del Análisis Técnico, que trata en cierta forma de decirnos como se va a comportar la algún instrumento financiero o la empresa en general en un futuro, el Análisis Fundamental nos dice cual es la situación actual de una empresa o de algún activo, he ahí la importancia de este análisis.

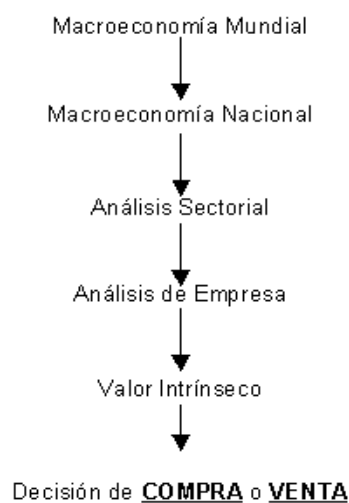
El analista fundamental parte de datos reales referentes a la empresa y sector analizados, de ahí que el balance de resultados anuales de la empresa sea uno de sus principales instrumentos de trabajo.

El analista fundamental intenta anticipar cuáles serán los resultados económicos de la empresa objeto del análisis dada la supuesta influencia de éstos en la cotización de sus títulos. Para ello lleva a cabo un completo análisis en el que intervienen un gran número de datos, algunos de ellos de muy difícil cuantificación, pero que, en definitiva, quedan sintetizados en una estimación del valor del título. Hay que tener presente que el anticiparse en bolsa supone obtener unos beneficios mayores que los logrados por los inversores que no hacen.

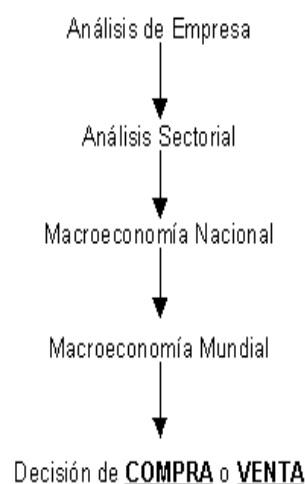
1.1.3 Beneficios del Análisis Fundamental

Los beneficios de este tipo de análisis dependen, la mayoría de las veces de la interpretación adecuada del analista, de las decisiones que este pueda tomar en el momento de tener los resultados, los riesgos de una mala interpretación pueden llevar a una empresa a la quiebra, al no invertir en el momento adecuado y dejar llevar a la empresa por muy mal camino.

Al hablar de beneficios, nos enfocamos primero a que este análisis nos da una idea de cómo se encuentra la empresa frente a la economía mundial, la economía del país, del sector y la posición que esta tiene frente a sus competidores hasta la situación real de la empresa, el valor que esta tiene, como se muestra a continuación.



También se puede empezar de abajo hacia arriba, encontrando el valor de la empresa, compararlo contra el sector, los competidores y así sucesivamente, como se muestra a continuación.



El Análisis Fundamental nos arroja como resultados valores contables, números que nos indican cuanto vale la empresa, si genera utilidades, si esta endeudada, lo que para un inversionista es importante ya que da una visión en números de la situación de la empresa.

Como podemos observar, el último punto de ambos diagramas es la decisión de **compra o venta**, que es la finalidad principal de este análisis, pero como ya se dijo anteriormente depende siempre de la toma de decisiones del inversionista.

Análisis Macroeconómico

Su importancia es crucial para determinar las líneas básicas de las decisiones de inversión. En particular, los inversionistas globales que tienen presencia en los distintos mercados internacionales determinan la distribución de sus inversiones de acuerdo con los resultados del análisis macroeconómico de cada país.

Las variables relevantes habitualmente consideradas en el análisis macroeconómico son:

- El PIB y su distribución sectorial
- La demanda y su composición
- Comercio exterior: importaciones y exportaciones
- Balanza de pagos, tipo de cambio y reservas de divisas
- Déficit público y su financiación
- Agregados monetarios
- Costos salariales
- Índice de precios al consumo
- Tipos de interés

El análisis de estas variables debe realizarse en el marco que representa la política económica que desarrolla el Gobierno, ya que gran parte del comportamiento futuro de las mismas depende de las medidas adoptadas por las autoridades económicas.

Entre las variables enumeradas, el tipo de interés constituye quizás la más importante para el Análisis Fundamental. Su importancia se explica por la propia finalidad de esta análisis como instrumento para las decisiones de inversión. Estas decisiones se adoptan, de acuerdo con la teoría financiera, con base a la comparación de proyectos alternativos cuyo costo de oportunidad está directamente relacionado con los tipos de interés. De hecho, los tipos de interés habitualmente utilizados son los correspondientes a la Deuda del Estado (Letras del Tesoro para Estados Unidos y CETES a 28 días para el caso de nuestro país) que constituyen el paradigma del rendimiento de la inversión sin riesgo y, por tanto, la referencia para la comparación de inversiones alternativas.

En resumen, el nivel relativo y la tendencia de los tipos de interés más significativos de la economía son las variables más relevantes del Análisis Fundamental macroeconómico, que se emplea para determinar la asignación de los fondos a invertir entre las diferentes clases de activos (renta variable, renta fija, inmuebles, entre otros) y entre los distintos países.

Análisis Sectorial

El análisis sectorial es un eslabón más dentro del Análisis Fundamental y tiene por objeto el estudio de los factores relevantes específicos de cada sector.

El análisis sectorial comporta el estudio de los siguientes aspectos:

- Regulación y aspectos legales
- Ciclos de vida del sector
- Estructura de la oferta y exposición a la competencia extranjera
- Sensibilidad a la evolución de la economía: sectores cíclicos, acíclicos y contracíclicos
- Exposición a oscilaciones de precios
- Tendencias a corto y medio plazo

El análisis sectorial utiliza como herramienta más común los informes de consultores independientes, los estudios de organismos oficiales y privados y las publicaciones periódicas que emiten las distintas asociaciones empresariales y los organismos oficiales.

Dicho análisis sectorial sirve de base para determinar la ponderación relativa de cada sector en una cartera o fondo de inversión en renta variable. Habitualmente las ponderaciones elegidas tienen como referencia el peso relativo que dicho sector tiene en el Índice General de la Bolsa, lo que da origen a tres situaciones:

- Que el peso relativo del sector en la cartera o fondo de inversión de que se trate sea superior al que tiene dicho sector en el índice: en este caso se está "sobreponderado" en este sector.
- Cuando el peso relativo coincide con el del índice la situación del sector se describe como de equilibrio o neutral.
- Cuando el peso relativo en la cartera o fondo de inversión es inferior al del índice, el sector está "infraponderado".

Esta comparación es igualmente aplicable cuando se trata de determinar el peso relativo de cada país en una cartera internacional, para lo cual se utiliza el análisis macroeconómico, y también para constituir una cartera con valores específicos, para lo cual es necesario descender hasta el análisis de empresas.

Análisis de Empresa

Éste es el último y más detallado estadio del Análisis Fundamental. El objetivo final de este análisis es la determinación del valor intrínseco de la empresa.

Una vez determinado el valor de la compañía se compara con su precio en Bolsa y con el de otras empresas del mismo sector, las cuales deben ser comparables a la firma que es objeto de análisis. Esto determinará si la compañía está barata y por tanto se recomendará la compra o si está cara y es recomendable la venta de los valores que se tengan en cartera.

El análisis específico de una empresa comporta tanto el estudio de la información financiera como el de la no financiera.

Todos los conceptos sobre Análisis Fundamental se abordarán más ampliamente en el capítulo correspondiente.

1.2. Antecedentes del Análisis Técnico

Al hablar del Análisis Técnico, de cómo surgió y como se ha venido desarrollando se necesita mencionar a Charles Dow, el padre del Análisis Técnico, todo esto, sus orígenes, un poco de historia y los motivos por los cuales este estudio es importante en la actualidad se mencionarán en los siguientes puntos.

1.2.1. Historia del Análisis Técnico

El Análisis Técnico, en un principio surgió observando las distintas formaciones o el comportamiento de un conjunto de precios de una acción o algún activo financiero a través del tiempo que seguían una tendencia, y descubriendo que en la mayoría de las cosas después de un determinado tiempo esas formaciones y tendencias se vuelven a repetir. Uno de los personajes principales en descubrir este tipo de fenómeno fue Charles Hamilton Dow, que se considera como el iniciador de la teoría del Análisis Técnico, observó también que las acciones, en este caso, tenían las siguientes características en los gráficos:

- a) La acción del mercado descuenta todo**
- b) Los precios se mueven por tendencias**
- c) La historia se repite**

No se utilizaban herramientas estadísticas muy fuertes ni sofisticadas en aquel entonces, tal vez medias móviles, construcción de índices. Pero con el paso del tiempo y el avance en las matemáticas, en todos sus campos, alcanzo al Análisis Técnico y se fueron introduciendo nuevas herramientas estadísticas, como son los indicadores y osciladores estadísticos, que se desprenden directamente de operaciones realizadas sobre las series de tiempo de los precios de los valores bursátiles y que muchos de ellos implican, mediciones estadísticas clásicas.

Los avances más recientes en el Análisis Técnico, nos muestran un estudio más sofisticado y detallado sobre conocimientos de probabilidad, estadística, procesos estocásticos, como lo son, las series de tiempo, el análisis de regresión, análisis fractal, algoritmos genéticos y redes neuronales, que, por los alcances de este trabajo mencionados anteriormente, se hablara de ellos en el desarrollo de esta investigación, pero de manera muy reducida.

En sus orígenes, en los años 1920 a 1930, el análisis estadístico y la confección de las cartas con series de precios eran hechas a mano por los seguidores de este estilo de análisis. Lamentablemente, rara vez lograban estar al día con sus estadísticas y cálculo de indicadores. Su credibilidad era

relativa y se les llamaba despectivamente, “cartistas”. Con la irrupción de los computadores, en 1950, se crearon técnicas estadísticas modernas para el análisis bursátil, llevado a cabo por instituciones.

Finalmente, al término de la década de 1970, se puso a disposición del público los computadores personales, abriéndose de esta manera un nuevo horizonte de Análisis Técnico al alcance del inversionista común. Los tecnicistas, hoy en día, han alcanzado su madurez, gracias a la computación y a softwares amigables, que despliegan con un mínimo de esfuerzo, toda clase de indicadores y diagramas que permiten hacer a tiempo los análisis requeridos para tomar decisiones bursátiles.

Los avances tecnológicos en herramientas computacionales amigables están abriendo un nuevo horizonte a la ciencia bursátil y terminarán por conferirle una nueva dinámica a esta área de negocios, permitiendo la participación activa de un gran número de especuladores “modernos”. Hoy en día, el Análisis Técnico es ya aceptado como un área de estudios bursátiles en la mayoría de las universidades norteamericanas y firmas de corredores de Bolsa. En los mercados desarrollados, rara vez se realizan grandes inversiones sin revisar antes el ambiente que ampara el Análisis Técnico. Aun así, a pesar de esta aceptación sin discusión de su validez, el número de personas que lleva a cabo con éxito el tipo de Análisis Técnico permanece relativamente bajo.

El Análisis Técnico es un proceso empírico, ya que trata de predecir el futuro y que pasará a través del tiempo con los valores bursátiles, cosa que predecir el futuro hasta estos tiempos nadie lo ha podido hacer, pero con las nuevas herramientas estadísticas mencionadas anteriormente, el margen de error de fallar en alguna predicción se reduce considerablemente.

El origen del Análisis Técnico tiene su fundamento en las teorías expuestas por Charles H. Dow a finales del siglo XIX. Se trata de uno de los creadores del índice Dow Jones Industrial Average. Se basa en una serie de premisas básicas sobre el funcionamiento de los mercados, empleando para ello los niveles de cierre de las gráficas diarias. Los trabajos Dow se centraban en describir el comportamiento del mercado, sin adoptar a priori una decisión de aprovechar la evolución futura de los valores. Nunca intentó anticipar las tendencias, sino que buscó reconocer la aparición de mercados alcistas o bajistas, este análisis adquirió un gran impulso con Ralph Nelson Elliott dentro de los mercados accionarios con su Teoría de las Ondas de Elliott, y posteriormente se extendió al mercado de futuros. Sin embargo, sus principios y herramientas son aplicables al estudio de las gráficas de cualquier instrumento financiero.

1.2.2. La teoría Dow

La teoría Dow, que sigue teniendo importancia en la actualidad, fue elaborada inicialmente por Charles Dow, fundador de la “Dow Jones Company”, quien explicaba sus ideas en las editoriales que escribía en el *Wall Street Journal*, así como en la revista *Barron's* a finales del siglo XIX. Posteriormente, a principios

del siglo XX, William P. Hamilton²², quien sucedió a Charles Dow como editor del periódico, recopiló y organizó los materiales de su antecesor, publicando en 1922 un libro sobre dicha teoría titulado "The Stock Market Barometer".

Básicamente, la teoría asume que el precio de la mayor parte de las acciones se mueve en el mismo sentido que el mercado en su conjunto y, por eso, es importante revisar la tendencia global del mercado. Para esto, Dow creó dos indicadores, el Promedio industrial y el Promedio de ferrocarriles que son los predecesores del actual Dow Jones Industrial Average, DJIA (Índice Industrial Dow Jones) que se utiliza ahora ampliamente para el seguimiento de la Bolsa de Valores de Nueva York.

El Promedio Industrial es esencialmente un promedio aritmético no ponderado de los precios de 30 acciones industriales. De la misma manera, el promedio de Ferrocarriles es un promedio de los precios de una muestra de 20 acciones de empresas ferrocarrileras (originalmente, Dow incluyó 12 acciones en cada índice).

El promedio de Ferrocarriles fue desarrollado como una representación del movimiento del precio de las acciones de empresas de transporte. Sin embargo, la evolución de otras formas de transporte creó la necesidad de modificar ese promedio para incorporar otros medios. Como consecuencia, este índice se llama ahora "promedio de transporte".

Con base en el análisis de los promedios, se revisa el comportamiento del mercado, de acuerdo con las tres tendencias que puede presentar: **primaria, secundaria y terciaria**²³. Las tres tendencias se manifiestan al mismo tiempo. Por ejemplo, en un periodo de tres años se puede presentar una tendencia primaria (la primordial) al alza, la cual sufre ligeros revestimientos secundarios que no alcanzan a convertir a la primaria en una tendencia a la baja. Al mismo tiempo, se dan otros movimientos menores, terciarios, de corta duración y poca importancia.



Figura 1. Se pueden observar los tipos de tendencias.

²² William Hamilton retomó los trabajos nunca publicados en libros por Charles Dow y publicó lo que hoy se conoce como la base del Análisis Técnico, la Teoría Dow.

²³ Las principales características de las tres tendencias se mencionarán en el capítulo correspondiente a Análisis Técnico.

Esta teoría alcanzó su mayor entusiasmo en los años 1930, cuando el "Wall Street Journal" publicaba editoriales que interpretaban la evolución del mercado de valores en términos de la teoría de Dow. El 23 de Octubre de 1929, el citado periódico publicaba una famosa editorial, La vuelta de la marea (Turn in the Tide), en el que predecía - utilizando la Teoría de Dow - la gran caída de la Bolsa de Nueva York.

Las seis premisas básicas de la Teoría Dow son:

1. Los índices lo descuentan todo, teniendo en cuenta toda la información sobre los hechos que pueden afectar a los mercados.
2. Los mercados siguen tres tipos de tendencias o movimientos: *Una tendencia ascendente (descendente) sigue un patrón de picos y valles cada vez más altos (bajos).*
 - 2.1. Tendencias primarias o de largo plazo (seis meses a un año, o más): la marea.
 - 2.2. Tendencias secundarias o de mediano plazo (tres semanas a tres meses): las olas.
 - 2.3. Tendencias terciarias, menores o de corto plazo (menos de 3 semanas): las ondas.
3. Las tendencias primarias siguen tres fases en su evolución:
 - 3.1. Fase de acumulación o de compra institucional.
 - 3.2. Fase fundamental o compra por parte del público en general.
 - 3.3. Fase de distribución, especulativa o de venta institucional.
4. Los diferentes índices bursátiles deben confirmar las tendencias alcistas o bajistas: varios índices deben confirmar las tendencias (financiero, industrial, entre otros).
5. El volumen confirma la tendencia: el volumen de operación debe subir conforme el precio se mueve en la dirección la tendencia y bajar cuando el precio va en contra de ésta.
6. Una tendencia se mantiene vigente hasta el momento en que muestre señales claras de cambio de dirección.

1.2.3. ¿Por qué se ha utilizado en Análisis Técnico?

Este análisis se ha utilizado con una finalidad principal, tratar de ganarle al mercado, tratar de predecir como se comportará un activo financiero en el futuro para sacar el mayor provecho posible, para esto necesitamos el pasado.

Una de las grandes fortalezas del Análisis Técnico radica en el hecho de que se puede adaptar a cualquier instrumento financiero y dimensión de tiempo. No hay ninguna área dentro de los mercados financieros en los que los principios de Análisis Técnico no sean aplicables. El analista técnico puede seguir simultáneamente tantos mercados como desee, aplicando los mismos principios con adaptaciones menores de acuerdo al comportamiento de cada uno. Igualmente, la teoría se aplica prácticamente de la misma manera para cualquier gráfica, desde las de muy largo plazo, como son las mensuales o semestrales, hasta las gráficas intradía, como son las de horas y de minutos.

Mediante el Análisis Técnico es posible obtener grandes rentabilidades en pequeños períodos de tiempo, en una forma objetiva y científica. Mediante la creación de un método de transacciones el inversionista queda en condiciones de tomar sus propias decisiones.

1.2.4. El Análisis Gráfico Tradicional

Existen varios términos aplicados a los practicantes del enfoque técnico: analista técnico, gráfico, analista del mercado, hasta hace algún tiempo todos estos significaban lo mismo, debido a que, virtualmente, todos los Análisis Técnicos están basados en el estudio de gráficas, sin necesidad de utilizar un análisis cuantitativo. Sin embargo, con la creciente especialización en el campo, se ha hecho necesario marcar las distinciones y definir los términos aún más cuidadosamente.

El Análisis Gráfico, es simplemente aquel que se guía observando las gráficas y distintas formaciones que se van formando tanto para índices como para acciones individuales a través del tiempo, todo esto para encontrar indicaciones sobre si se va a mantener la tendencia o va a cambiar, y se basa ampliamente en la teoría Dow. El Gráfico sigue siendo de alguna manera objetivo, el éxito del acercamiento depende en su mayoría de la habilidad del grafista individual y de la experiencia. La lectura de los gráficos en gran parte, es un arte. Las principales características que se estudian son la duración y la consistencia de la tendencia, así como la “penetración”, que se refiere a los indicadores que parecen señalar que se va dar un cambio de tendencia. Por supuesto, también se revisa el comportamiento del volumen de las acciones negociadas porque, por ejemplo, un volumen elevado que acompaña a una tendencia alcista marcado es señal de fortaleza en la tendencia.

Se manejan básicamente dos tipos de formaciones: de cambio de tendencia, (inversión o reinversión) y de consolidación de tendencia, a su vez, el mercado se mueve en tres direcciones que son: Alcista, Bajista, y Horizontal, más adelante se describirá con más detalles este punto.

En Tendencia Alcista, cuando los mínimos sucesivos van siendo cada vez mayores y se unen estos mínimos cada vez mayores, la recta creada se llama Línea Directriz Alcista.

En Tendencia Bajista, cuando los máximos sucesivos son cada vez menores, y se unen estos máximos, la recta resultante se llama Línea Directriz Bajista.

En las Líneas Directrices hay que observar principalmente tres aspectos: número de contactos, duración, y pendiente.

Cuanto mayor sea el número de contactos de una Línea Directriz, y cuanto más tiempo ha permanecido como tal, más importancia tiene, y por tanto la ruptura de la Línea Directriz, traerá consigo consecuencias más importantes. Hay que desconfiar de las Líneas Directrices que superen los 45° de inclinación.

A la línea paralela a la Línea Directriz Alcista, que pasa por los máximos (aproximadamente) del gráfico, se le llama Línea de Retorno, y a la zona comprendida entre ésta y la Línea Directriz (ya sea alcista o bajista) se le llama Canal.

Se llama Línea de Soporte, a la zona del gráfico donde la presión de compra supera a la presión de venta. Se llama Línea de Resistencia, a la zona del gráfico donde la presión de venta supera a la presión de compra. Cuanto mayor sea la extensión (en precios), y la duración (en tiempo), mayor serán las consecuencias de una ruptura de la Línea de Soporte o Resistencia. Los conceptos de Soporte y Resistencia, pueden intercambiarse, puesto que la ruptura de una Línea de Soporte convierte a ésta en una Línea de Resistencia y la ruptura de una Línea de Resistencia convierte a ésta en Línea de Soporte.

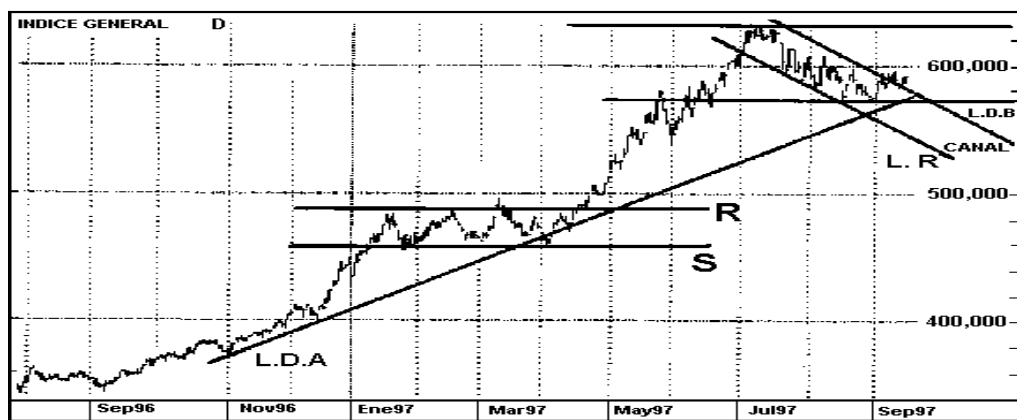


Figura 2. Ejemplos de líneas de soporte y resistencia.

En el cuadro que sigue se enumeran algunas de las formaciones que se utilizan en el Análisis Técnico Gráfico:

FORMACIONES	
Cambio de tendencia	Consolidación de tendencia
Hombro-Cabeza-Hombro	Canal
Doble cresta y doble valle	Triángulos
Suelos y techos redondeados	Rectángulos
"V"	Bandera
"V invertida	Cuña
	Diamante

Cuadro 2.- Las formaciones en las que se basa en Análisis Técnico.

1.2.5. El principio de las olas de Elliot ²⁴

R.N. Elliot²⁵ desarrolló esta teoría hacia finales de la década de 1903, basado en sus análisis del comportamiento de los precios, plantea, básicamente, que el

²⁴ Los siguientes temas fueron tomados de: Díaz Mata, Alfredo, Investigador de la División de la Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, mediante diversas publicaciones en la página de Internet www.ejournal.unam.mx.

²⁵ Ralph Nelson Elliott fue un economista estadounidense, nacido el 28 de julio de 1871 en Marysville, Kansas. Fue contador desde 1886. Después de ejercer como funcionario de Estados Unidos en Centroamérica entre 1924 y 1929, empezó a estudiar las fluctuaciones de los precios en el índice de precios de las acciones en la Bolsa de New York. En mayo de 1934 empezó a resumir las observaciones

patrón de los precios es regular y que, en su etapa alcista, está formado por cinco olas, tres al alza y dos a la baja en tanto que, en mercados a la baja, se forman las mismas cinco olas, sólo que, en este caso son tres a la baja y dos al alza.

A su vez, cada una de las cinco olas consta de otras cinco e, igualmente, de éstas, tres son en el sentido de la tendencia y dos son de corrección o tendencia contraria. Y, de nuevo, estos submovimientos constan también de olas de menor dimensión, y así sucesivamente.

Según la teoría, un período completo al alza está constituido por un total de 144 movimientos, de los cuales 89 son al alza y 55 a la baja. Se utiliza esta teoría para determinar en qué parte del periodo completo se encuentra el mercado, lo cual implica determinar cuáles de los ciclos ya ha recorrido para, con base en esto, pronosticas el comportamiento futuro.

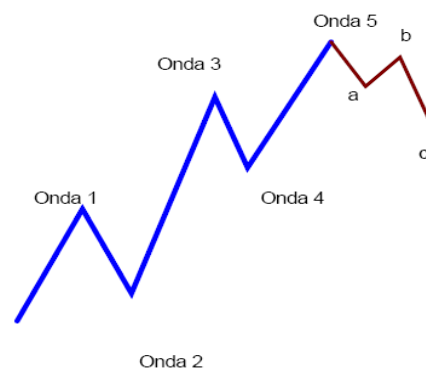


Figura 3. **Tramo impulsivo:** tres ondas alcistas (1-3-5) y dos correctivas bajistas (2-4), seguidas de un tramo correctivo de dos ondas bajistas (a-c) y una alcista (b).

Para dar una idea de los resultados que este complejo sistema de análisis produce, resulta pertinente mencionar que en un libro de Frost y Prechter²⁶ se pronostica, hacia 1978 que el año de 1987 iba a representar una sima importante para el mercado de valores de Nueva York y, en particular, para el Índice Industrial Dow Jones, lo cual efectivamente sucedió en octubre de ese año. Además, puede observarse que la idea general de las olas de Elliott coincide en buena medida con el planteamiento de los tres tipos de tendencias que se manejan en la teoría Dow.

del comportamiento del mercado de acciones en un conjunto de principios que aplicó a todos los grados de onda de los movimientos del precio de las acciones. Gracias a sus estudios meticulosos Elliott había descubierto el principio de organización que hay detrás del movimiento de los mercados. Escribió el *Principio de las Ondas de Elliott* que publicó en una serie de 12 artículos en la revista "Financial Word" en 1939.

²⁶ Frost, Alfred John y Prechter, Robert Rougelot, *Elliot Wave Principle*, Sexta edición ampliada. E.U.A. 1990 p. 176.

El principio de Elliot se basa en la serie de Fibonacci, descubierta por el matemático italiano Leonardo Fibonacci²⁷, alrededor del año 1200, supuestamente mientras estudiaba la Gran Pirámide de Giza, en Egipto. La serie de Fibonacci comienza con dos unos, y cada número sucesivo es la suma de los dos anteriores: 1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,233,377,610...

Los índices para las olas de Elliot se calculan multiplicando y dividiendo cada número por el anterior, con la característica de que cualquier número de la serie dividido por el anterior nos proporcionará prácticamente el mismo resultado. Así:

$8/5 = 1.6$	$5/8 = 0.625$	$233 / 89 = 2.618$	$89/233 = 0.382$
$377/ 233 = 1.618$	$233 / 377 = 0.618$	$233/55 = 4.236$	$55/233 = 0.236$
$610 / 377 = 1.618$	$377 / 610 = 0.618$		

Cuadro 3. Ejemplo para el cálculo de los índices de las olas de Elliot.

1.2.6. El análisis de William Delber Gann ²⁸

Uno de los mayores exponentes de la presencia de fuerzas naturales en los mercados accionarios y de artículos básicos fue un inversionista estadounidense ampliamente conocido de nombre William D. Gann (1878-1955). Operando en la década de los años 30, Gann descubrió ciertas

²⁷ Leonardo de Pisa, Leonardo Pisano o Leonardo Bigollo (c. 1170 - 1250), también llamado Fibonacci, fue un matemático italiano, famoso por haber difundido en Europa el sistema de numeración arábica actualmente utilizado, el que emplea notación posicional (de base 10, o decimal) y un dígito de valor nulo: el cero; y por idear la sucesión de Fibonacci.

Consciente de la superioridad de los numerales árabes, Fibonacci viajó a través de los países del Mediterráneo para estudiar con los matemáticos árabes más destacados de ese tiempo, regresando cerca de 1200. En 1202, a los 32 años de edad, publicó lo que había aprendido en el *Liber Abaci* (libro del ábaco o libro de los cálculos). Este libro mostró la importancia del nuevo sistema de numeración aplicándolo a la contabilidad comercial, conversión de pesos y medidas, cálculo, intereses, cambio de moneda, y otras numerosas aplicaciones. En estas páginas describe el cero, la notación posicional, la descomposición en factores primos, los criterios de divisibilidad. El libro fue recibido con entusiasmo en la Europa ilustrada, y tuvo un impacto profundo en el pensamiento matemático europeo.

²⁸ William Delbert Gann nació el 6 de Junio de 1878 en Lufkin, Texas. En 1907 Gann trabajó como broker en la ciudad de Oklahoma para hacer muchísimo dinero al año siguiente prediciendo la caída de las materias primas y el pánico vendedor de las acciones.

En 1910 Gann escribió su primer libro, "Speculation a Profitable Profession"(La especulación, una profesión rentable). También escribió algún boletín como "The busy man's news" (Las noticias del hombre ocupado) y más tarde su famoso "Supply and Demand Letter" (Boletín de oferta y demanda). A comienzos de 1914 Gann predijo el comienzo de la primera guerra mundial y el primer crash bursátil debido a la misma causa.

En 1919, Gann comenzó a trabajar por cuenta propia, publicando su propio boletín "Supply and Demand Letter"(Boletín de oferta y demanda), donde incluía pronósticos de precios sobre acciones y materias primas (Commodities) para posteriormente escribir su libro en el año 1923, "Truth of Stock Tape" (La verdad sobre el ticker de cotizaciones) Este libro fue ampliamente aclamado por muchos como el mejor libro de bolsa jamás escrito. Ese mismo año Gann ganó 30.000\$ en 60 días con tan sólo 1.000\$, operando con algodón. Murió el 18 de Junio de 1955 a las 3.20 de la tarde a los 77 años de edad.

verdades para acumular una fortuna personal. Después, escribió algunos libros e introdujo cursos de capacitación para difundir algunas de sus ideas. No obstante, con frecuencia parecía que sus técnicas carecían de justificación teórica y que su aplicación era verdaderamente muy complicada.

EL CUADRADO DE LOS PRECIOS

Una de las principales herramientas de Gann²⁹, es un “cuadrado” de precios. El cuadrado se construye de manera que se coloca en el centro el mínimo histórico. Después, se coloca a la derecha (en enteros) el número siguiente, y el que sigue abajo del anterior, de esta manera que se forme una espiral con los precios del mínimo a mayor en el sentido de las manecillas del reloj. En el caso más sencillo, el siguiente paso consiste en trazar una recta vertical, una horizontal y dos diagonales cruzando el centro, con lo que se divide esa matriz de números en octavos, Gann pensaba que los precios que caían sobre estas líneas divisoras eran puntos de reversión potenciales. En la siguiente tabla se muestra un cuadrado de este tipo formado con los números naturales ya que, en esta tabla, no se tiene el mínimo mínimo.

²⁹ **Las contribuciones de Gann al análisis técnico**

Gann fue un auténtico pionero en el campo de análisis técnico, siendo el trabajo duro la verdadera clave de su éxito, llegando a estar nueve meses trabajando día y noche en la biblioteca de Astor en Nueva York y en el Museo Británico de Londres. Estudiaba los datos del mercado de acciones desde el año 1820 y también los precios del trigo cientos de años atrás.

Mucha gente afirma que las teorías de Gann son grandes series de descubrimientos que no guardan relación alguna, aunque esto no es cierto. Gann creía que las variables clave en el análisis técnico (precio, rango de fluctuación y tiempo), podían ser analizadas a la vez. Su símbolo, un círculo con un cuadrado y un triángulo dentro, nos resumen sus técnicas de análisis.

Gann descubrió que los soportes y las resistencias de los precios podían ser calculados tomando el techo de mercado y dividiéndolo por cuatro y por tres – en otras palabras en su cuarta y tercera parte. El cuadrado y el triángulo dentro del círculo nos ilustra este concepto. Los puntos de resistencia se calculan actuando de forma similar con los rangos de fluctuación de los precios y los espacios temporales.

También hizo significativos descubrimientos en el campo de los ciclos, incluyendo su “Master Time Factor”. Estudió los ciclos principales de 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, y 100 años, comprobando su actuación en el pasado y en el futuro. Por ejemplo llamó al quinto año de cada década el “Year of Ascension” (El Año de la Ascensión), denominado así por el periodo alcista que se suele vivir durante ese periodo, y lo podemos comprobar desde 1905 hasta 1995 tanto en el Dow Jones como en el resto de índices.

Gann descubrió también que los mercados regularmente hacen suelos y techos de forma estacional a lo largo del año (en solsticios y equinoccios) así como en aniversarios de techos y suelos previos. Enseñó a sus alumnos a observar suelos y techos cada 30 días, usando los grados de los ángulos de su símbolo como ayuda, comprobando que 90-, 180-, 270- y 360-, que no dejan ser la suma de los ángulos de un cuadrado o 120-, y 240-, la del triángulo, son usadas como herramienta de pronóstico, expresadas en días. Pero en realidad a los ciclos que más importancia daba Gann era a los ciclos de 144 y 360 días y sus respectivas divisiones en un cuarto y un tercio. En lo que sí queremos insistir es en recalcar el hecho de que Gann fue el primero en establecer una relación entre tiempo y espacio, siempre escribía, “Cuando el precio y el tiempo coinciden, el cambio en el mercado es inminente”, inventando la tan conocida “Tabla de Tiempo y Precio” y el cuadrado de 52, 90 y 144.

43	44	45	46	47	48	49	50
42	21	22	23	24	25	26	51
41	20	7	8	9	10	27	52
40	19	6	1	2	11	28	53
39	18	5	4	3	12	29	54
38	17	16	15	14	13	30	55
37	36	35	34	33	32	31	56
65	64	63	62	61	60	59	58
							57

Cuadro 4. Gann y el cuadrado de los precios.

Para comenzar, Gann encontró que era probable que ocurrieran las reversiones en los precios después de que se hubiera movido en ciertas magnitudes. Con frecuencia estos niveles estaban matemáticamente relacionados con un número común, y uno de ellos podía ser el número “base” (es decir el mínimo mínimo) del cuadrado.

SERIES DE NÚMEROS NATURALES

Los números específicos de Gann se basaban en series de números “naturales”. De estos números, había 4 series en particular que consideraba importante. La primera es la que se obtiene elevando al cuadrado cada uno de los números 1 al 12. En esta serie, se hacía particular hincapié en el $7^2=49$ y en el $12^2=144$. La segunda serie importante es la denominada “secuencia de duplicación” que se obtiene multiplicando sucesivamente los números. La tercera es la “secuencia triplicada”, en donde cada número es tres veces el que le antecede. Y, por supuesto, la cuarta serie es la secuencia de Fibonacci. Esas cuatro series se muestran a continuación.

Fuente	Conjunto de números derivados
Cuadrados	4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144
Duplicación	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, etc.
Triplicación	1, 3, 9, 27, 81, 243, 729, 2187, 6561 etc.
Fibonacci	1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 133, etc.

Cuadro 5. Gann y la serie de números naturales

EL CÍRCULO

Gann consideraba que el círculo ejercía una influencia controladora sobre el espiral de su cuadrado de precios, su punto de arranque consistía en dividir el círculo en divisiones que se correlacionaban con los ciclos naturales que se experimentan en la tierra. Como la menor unidad efectiva es un grado, y como hay 360 grados en un círculo, le resultó natural a Gann correlacionar un grado con aproximadamente un día de un año de 365 días. Después, dividió el círculo en cuartos, que representaban las estaciones del año. Esto era particularmente importante en el análisis que hizo de los precios de artículos básicos, en los que las influencias estacionales son importantes, finalmente, dividió el círculo en doce unidades que representan los meses del año. La idea de Gann era colocar el diagrama resultante en su cuadrado para representar las restricciones naturales del tiempo. Estas restricciones externas pasarían a

complementar los niveles intrínsecos de apoyo y resistencia generados por los movimientos mismos de los precios.

Evidentemente, la labor importante era fijar correctamente el reloj. Si cada una de las principales divisiones del círculo iba a representar un punto de reversión potencial, entonces era necesario establecer cuidadosamente la posición inicial. Una de las soluciones de Gann consistió en hacer que cada una de las divisiones de 90 grados del círculo representara el comienzo de una de las estaciones. Por ello, los cero grados marcaban el primer día de la primavera, la línea de 90 grados marcaba el primer día del verano, la línea de 180 grados marcaba el primer día del otoño y la línea de 270 grados caía en el primer día del invierno. La etapa final de este proceso consistía en asegurar que la línea de cero grados pasara por la parte del espiral del cuadrado de precios que contenía el precio real vigente al 21 de marzo. Si, después ocurría un precio del cuadrado el mismo día que una de las líneas divisorias importantes, entonces se podía esperar una reversión. Las líneas importantes eran un mes, tres meses, seis meses, nueve meses y un año, a partir de la "inicialización del mercado".

UNIDADES NATURALES DE TIEMPO

La segunda línea de investigación de Gann consistía en utilizar unidades de tiempo de manera independiente del cuadrado de los precios. En específico, Gann encontró que, con frecuencia, los precios revierten su dirección después de que transcurren uno o varios periodos de tiempo derivados de *conjuntos de números particulares*. Las investigaciones de Gann lo condujeron a la conclusión de que eran apropiados dos tipos de conjuntos de números. En primer lugar, estaban los números que se basaban en las divisiones de los 360 grados de un círculo entre 5,8 y 12, los números que se obtienen de esta manera (ver tabla) incluyen los que se obtienen al dividir el círculo entre 2, 3, 4 y 6. En segundo lugar, están los números que se derivan de secuencias matemáticas "naturales", tales como las secuencias de dobles, triples, cuadrados y Fibonacci.

Razón	Números
360/5	72, 144, 216, 288, 360
360/8	45, 90, 135, 180, 225, 270, 315, 360
360/12	30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330, 360

Cuadro 6. Gann y las unidades de tiempo naturales

Como puede verse de lo anterior, muchos de los planteamientos de Gann son considerados esotéricos. Sin embargo, hay varios detalles que resultan sorprendentes; el primero es que Gann haya tenido tan notable éxito con su estrategia de inversión. Otra cuestión es que todavía exista en la actualidad una cantidad de estudios considerable sobre sus trabajos y un número también importante de analistas que utilizan parte de sus descubrimientos.

Todos los conceptos sobre Análisis Técnico se abordarán más ampliamente en el capítulo correspondiente.

1.3. Análisis Fundamental va Análisis Técnico. El debate continua

El Análisis Fundamental es un método legítimo de análisis de las empresas y, por lo tanto, de la proyección del precio de las acciones; pero se basa en antecedentes contables con por lo menos seis meses de retraso, y por otra parte, estará ligado indefectiblemente a la materialización de los planes de la empresa en el tiempo futuro. Esto hace que este tipo de análisis sea utilizado por los inversionistas de largo plazo.

No debe restarse valor al hecho de que los acontecimientos futuros pueden trastocar este tipo de análisis en forma impredecible, ya que no se dispone de una bola de cristal para predecir el futuro, en ningún sentido. A veces, incluso, se derrumban ramas enteras de un sector, como consecuencia de nuevos descubrimientos técnicos. Para preverlos, habría que ser futurólogo en vez de especialista en la Bolsa. Aunque se conozca a fondo una rama determinada, no se puede saber de donde surgirá la competencia de todo el sector, o de una empresa en particular.

Pero esas evoluciones o cambios estructurales a largo plazo, no tienen realmente mucho que ver con los auténticos movimientos cíclicos de la Bolsa. La gran mayoría de los inversionistas en el mercado bursátil sigue el tipo de Análisis Fundamental, el cual se basa en los análisis de los balances, utilidades, relación precio/utilidad, valor en libro, informaciones o noticias acerca de toma de control de la empresa, fusiones, divisiones, nuevas tecnologías y productos. Pero, además, está influenciado por el dato del amigo o del corredor, dato improbable, pero que constituye la gran tentación de tomarlo como cierto.

El Análisis Técnico, por su parte, utiliza como única fuente de información la evolución de los precios de las acciones y los volúmenes transados. Otro factor que es considerado casi como un axioma, en este tipo de análisis, es que el mercado internaliza en forma casi instantánea las informaciones relacionadas con cada empresa, como por ejemplo fusiones, divisiones, quiebras, entre otros, reflejándolas en el precio casi inmediatamente, mucho antes que sean de dominio público. Muchas veces se podrá observar que, cuando se entregan noticias al público, los precios de las acciones no varían. Esto se debe al hecho de que estaban ya reflejadas en el precio.

La verdadera información fundamental que causa movimientos de mercado tiene su origen en la fuente interna de la empresa, e involuntariamente otorga a los "insiders"³⁰ la ventaja de conocerla y actuar en consecuencia. Luego, los

³⁰ Persona con acceso a información privilegiada en una empresa, hecha por miembros de la organización en beneficio propio. Es un acto ilícito porque los *insiders* lucran con información perteneciente a la empresa o institución de la que son miembros, perjudicando con ello a quienes por carecer de esta información privilegiada, se hallan en desventaja, y hasta podrían ver dañado su patrimonio.

La ley establece que cualquier persona que en razón de su cargo, posición, actividad o relación tenga acceso a información privilegiada, deberá guardar estricta reserva y no podrá utilizarla en beneficio

profesionales descubren la noticia y las grandes instituciones toman importantes posiciones en sus carteras. Finalmente, la información llega a los ingenuos inversionistas comunes y corrientes, quienes empiezan a comprar atraídos por el bullicio de la fiesta, lo que impulsa el precio aún más arriba. Los tecnificistas plantean que, aunque ellos no tengan acceso a esta información privilegiada, mediante la observación cuidadosa del comportamiento del precio se puede detectar como se moverá la acción, y sin saber detalles mayores de los acontecimientos en particular, pueden tomar posiciones de compra, mucho antes que el público en general.

El Análisis Técnico no intenta predecir el comportamiento del precio de las acciones, sino que sigue las evoluciones del mercado y saca sus conclusiones en consecuencia, ayudándose de indicadores estadísticos, que permitirán hacer un juicio objetivo, evitando de esta forma tomar malas decisiones emocionales.

El Análisis Técnico, que analiza los ciclos que desarrollan las acciones, desde estar **“baratas”** hasta ponerse **“caras”**, se aplica preferentemente a plazos medianos, desde una semana hasta algunos meses, a diferencia del Análisis Fundamental, que se aplica a más largo plazo.

La especulación a largo plazo o a mediano plazo implica terrenos fundamentalmente distintos. Las reglas del juego de esos dos campos son distintas, y las de uno de ellos no pueden ser aplicadas al otro. Cuando uno se pasa de un campo al otro, no tendrá éxito en ninguno de los dos.

La diferencia de apreciación de la realidad de ambas corrientes hace que el juego de la Bolsa sea posible y eterno, ya que jamás existirá un consenso en el análisis del mercado bursátil. La controversia entre las dos corrientes de análisis, la fundamental y la técnica, está centrada en que no pueden ambas tener la razón al mismo tiempo. Este fenómeno podría ocurrir en espacios de tiempo muy cortos; pero, a la larga, no pueden coexistir.

El autor André Kostolany³¹ describía que la lógica de la aritmética de la Bolsa es: dos más dos es igual a cinco menos uno, queriendo expresar así, que en el plazo inmediato el mercado no refleja el resultado del Análisis Fundamental; pero luego, al correr del tiempo, se concilia con las predicciones. Los que causan los verdaderos movimientos del mercado son los profesionales

propio o ajeno, ni adquirir para sí o para terceros, directa o indirectamente, los valores sobre los cuales posea información privilegiada. Se entiende por información privilegiada aquella no divulgada en el mercado, y cuyo conocimiento puede influir en la cotización de los valores emitidos.

³¹ Kostolany nació en Budapest. Estudió Filosofía e Historia del Arte en Budapest pero su padre le obligó a abandonar sus estudios y lo mandó a París en 1927, para trabajar como agente de bolsa. Allí empezó su carrera como especulador y Arbitrajista financiero. Fue capaz de obtener beneficios de la caída de la bolsa en 1929, haciendo operaciones en corto durante esa época. Desde 1941 hasta 1950 fue el director general y presidente de la *G. Ballai and Co Financing Company*. El subsiguiente boom económico después de la segunda guerra mundial le ayudó a construir su fortuna. Kostolany, durante los últimos años de su vida, se dedicó a escribir columnas y dar seminarios acerca de la inversión en bolsa en Alemania, donde fue famoso como experto en acciones de bolsa. Su fama estaba sustentada por sus 70 años de experiencia en diversas operaciones en múltiples mercados alrededor del mundo.

fundamentalistas, y quienes siguen esos movimientos que ellos no han causado, son los tecnicistas.

El gran número de inversionistas de largo plazo que utiliza con éxito el Análisis Fundamental atestigua los méritos de dicho enfoque. Sin embargo, el Análisis Técnico también tiene un mérito considerable, aunque aún no todos los inversionistas crean en él.

Dentro de las mismas corrientes de fundamentalistas y tecnicistas, es común encontrar diferentes interpretaciones y conclusiones a partir del análisis de la misma información. ¡Esa es la verdadera gracia del juego! Un observador inteligente dijo "...si todo el mundo pudiera comprar al precio mínimo y vender al precio máximo, el mínimo se volvería el máximo y el máximo el mínimo".

Otro hecho importante que colabora a la existencia de dos bandos de jugadores, unos comprando y otros vendiendo acciones, radica en que los inversionistas pueden, sólo en principio, definir si serán jugadores de largo plazo o de mediano plazo, pero en la práctica la mayoría cambiará su parecer en función del comportamiento del mercado y sus emociones, o en función de los imprevistos de urgencia económica que le ocurran. Esto hace que en todo momento sea posible concretar las transacciones de compra venta de acciones, independiente de la posición del precio en el ciclo.

Por otra parte, el primer principio de Análisis Técnico dice que cualquier evento que pueda afectar la acción del mercado, está descontado en el precio de manera ponderada. Por lo tanto, sostiene que no es necesario conocer los fundamentales o noticias que causan la acción del precio, sino que es suficiente analizar las gráficas. De hecho, los analistas técnicos puristas insisten en aislarse de la información fundamental, argumentando que debido a que es humanamente imposible enterarse de todas las noticias, y darles la importancia adecuada, el conocimiento parcial de las mismas puede sesgar su juicio y llevarlos a tomar decisiones equivocadas.

Mientras que el Análisis Técnico se concentra en el estudio de la acción del mercado, el Análisis Fundamental se enfoca en las fuerzas económicas de oferta y demanda que llevan al precio a subir, bajar o permanecer sin cambios. El enfoque fundamental analiza todos los factores relevantes que afectan el precio de un instrumento financiero para determinar el valor intrínseco de este instrumento. El valor intrínseco es el precio que los fundamentales señalan que este instrumento realmente vale, basado en la ley de oferta y demanda. Si el valor intrínseco está por debajo del valor actual, entonces el mercado está sobrevaluado y debe ser vendido. Si el valor intrínseco está por encima del valor actual, entonces está subvaluado y debe comprarse.

Ambos enfoques pretenden resolver el mismo problema: predecir la dirección que el precio podría tener en el futuro. Simplemente, tienen un enfoque diferente. Mientras que los fundamentalistas estudian las causas del movimiento, los analistas técnicos estudian sus consecuencias.

La mayoría de los operadores de mercados se clasifican como fundamentales o técnicos, aunque en la realidad tienden a coincidir en un gran terreno común. La mayoría de los fundamentalistas tienen cuando menos conocimientos funcionales del análisis gráfico, mientras que los analistas técnicos se mantienen al tanto de los fundamentales. El problema es que las gráficas y los fundamentales frecuentemente parecen contraponerse. Algunas veces, al principio de cambios importantes en las tendencias, los fundamentales no parecen poder explicar lo que el mercado está haciendo. En estos momentos es cuando ambos enfoques se distancian y contradicen más. Conforme el movimiento en el precio se desarrolla, el enfoque técnico y el fundamental tienden a converger nuevamente.

Una posible explicación es que la acción del mercado tiende a llevar la delantera a los fundamentales conocidos. Mientras que los fundamentales que ya se han dado a conocer han sido descontados en el precio, el mercado empieza a descontar aquellos fundamentales que no son de dominio público todavía. Frecuentemente los grandes cambios de tendencia comienzan con muy pocas noticias que los apoyen. Para el momento en que los fundamentales confirman el cambio de tendencia, el movimiento ya ha avanzado considerablemente.

El analista técnico se considera en ventaja respecto del analista fundamental, ya que de acuerdo con los principios de Análisis Técnico, al estudiar la acción del precio indirectamente se están estudiando los fundamentales. Lo opuesto no es cierto, pues estudiar los fundamentales no necesariamente permite analizar la acción del precio. Sostiene que mientras que es posible operar basado solamente en Análisis Técnico, es imposible operar basado solamente en cuestiones fundamentales, sin recurrir en algún momento al uso de gráficas.

El Análisis Fundamental parece bien fundamentado teóricamente, y muchos analistas en la actualidad lo usan. Sin embargo, la investigación académica estadística seria ha concluido que el Análisis Fundamental no es mejor que Análisis Técnico bursátil a la hora de predecir el precio futuro de las acciones.³² Por ejemplo el profesor Burton Malkiel³³ resume el estado de este dilema así:

La comunidad académica ha emitido su juicio. El Análisis Fundamental no es mejor que el Análisis Técnico a la hora de capacitar a los inversionistas para obtener ganancias superiores a la media

*A Random Walk in Wall Street*³⁴

De hecho el propio Benjamin Graham reluctantly ha admitido que:

I am not longer an advocate of elaborate techniques of security analysis in order to find superior value opportunities. This was a rewarding activity, say, 40 years ago, when Graham and Dodd was first published; but the situation has

³² Thomas Kida (2006): *Don't Believe Everything You Think*, p. 147.

³³ **Burton Gordon Malkiel**, nació el 28 de agosto de 1932, escritor y economista estadounidense, famoso por su libro financiero “una caminata aleatoria por Wall Street”. Profesor de economía en la universidad de Princeton y presidente en 1978 de la Asociación Americana de Finanzas.

³⁴ B. Malkiel (2003), *A Random Walk in Wall Street*, p. 196, Norton, New York.

changed ... [today] I doubt whether such expensive efforts will generate sufficiently superior selections to justify their cost ... I am on the side of the 'efficient market' school of thought.

No estoy más capacitado que un abogado para elaborar técnicas en “security análisis” con el fin de encontrar mayores oportunidades de valor. Esto era una actividad recompensante, dijo, hace 40 años, cuando Graham y Dodd editaron su primera publicación; pero la situación ha cambiado... [hoy] dudo si tales esfuerzos tan costosos generarán lo suficiente para justificar su costo... Estoy del lado de la escuela de pensamiento del “mercado eficiente”

A Random Walk in Wall Street, p. 198

El Análisis Técnico gráfico es considerado por la investigación estadística seria y en círculos académicos como poco útil.³⁵ Los filtros comúnmente usados por los chartistas han sido testeados, y cuando se consideran los costos de negociación, no son superiores a la estrategia de comprar y mantener una determinada acción durante largo plazo. De hecho los economistas Arnold Moore y Eugene Fama³⁶, lograron determinar que sólo alrededor de un 3% de la variación diaria puede ser explicada a partir de los precios pasados de la acción. Es por eso que la información contenida en el histórico del precio pasado de un determinado título es insuficiente para predecir el precio futuro.³⁷

³⁵ Thomas Kida: *Don't Believe Everything You Think*, p. 122.

³⁶ Eugene F. "Gene" Fama nació el 14 de febrero de 193, es un economista estadounidense, muy conocido por su trabajo, empírico y teórico, en la teoría de portafolio y la valuación de activos financieros.

Obtuvo su título de grado en Francia en la Universidad Tufts el año 1960 y su MBA y Ph.D en economía y finanzas en la Escuela de Negocios de la Universidad de Chicago.

Su tesis de Ph.D que concluyó que los movimientos en los precios de las acciones son impredecibles (Estocásticas) siguiendo un camino aleatorio (random walk), fue publicada en Enero de 1965 en Journal of Business bajo el título de “El comportamiento de los precios accionarios” (The Behavior of Stock Market Prices”, Página 34-105). Ese trabajo fue posteriormente rescrito en un artículo menos técnico llamado “Camino Aleatorio en los Precios del Mercado Accionario” (“Random Walks In Stock Market Prices”) el cual fue publicado en el Financial Analysts Journal en 1965 y Institutional Investor en 1968. Su artículo “El Ajuste de los Precios Accionarios ante Nueva Información” (“The Adjustment of Stock Prices to New Information”) fue publicado en International Economic Review, 1969 (junto a varios coautores) fue el primer estudio de eventos que buscó analizar como los precios accionarios responden antes un evento, usando datos de precios provenientes de la recién disponible base de datos CRSP (Center for Research in Security Prices).

Fama es frecuentemente citado como el padre de la Hipótesis de eficiencia de los mercados. En un innovador artículo publicado en Mayo de 1970 en Journal of Finance, titulado “Mercado de Capitales Eficiente: Una Revisión del Trabajo teórico y Práctico”, Fama propuso dos conceptos cruciales que definieron el principio de la discusión acerca de los mercados eficientes.

³⁷ W. Sherden, *The Fortune Sellers: The Big Business of Buying and Selling Predictions*, John Wiley and Sons, New York, 1998, p.86.

CAPÍTULO 2. ANÁLISIS FUNDAMENTAL

2. Definición

El Análisis Fundamental es el encargado de argumentar motivos suficientes para que la decisión se base lo más posible en procesos y criterios lógicos. Si el análisis se ha realizado de una forma concienzuda y sin lagunas, la probabilidad de error queda supeditada a factores de riesgos inherentes al mercado (riesgo sistemático de la inversión en bolsa), que en su mayor parte se producen en el corto plazo, pero no en las tendencias a largo plazo.

Evidentemente, la información disponible es tan amplia, concisa y vaga a la vez, que una parte importante del trabajo del analista financiero consiste en desgranarla, seleccionarla, interpretarla y aplicarla a sus modelos, sin llegar a obligar al inversionista a tomar decisiones, sino sólo a comprender sus interpretaciones de la información utilizada.

De aquí se desprende la idea de que el Análisis Fundamental es uno de los instrumentos principales que permiten tomar decisiones de inversión. Su utilización supone asumir que el mercado se moverá por un criterio racional en la valoración de empresas y, por tanto, en sus cotizaciones. ***Su finalidad es llegar a una conclusión sobre el valor teórico de las compañías, y basándose en éste recomendar comprar, mantener o vender las acciones en cada momento y a cada nivel de cotización.*** Por lo tanto este análisis es el estudio, tanto financiero como no financiero, de toda la información disponible en el mercado que afecta a valores cotizados con el objetivo de llevar a cabo inversiones eficientes, de aquí se desprende el ***primer objetivo fundamental*** de este análisis, el cual se encarga de analizar la evolución global de las condiciones financieras de una empresa en particular, para ser usada en ***la determinación de su valor intrínseco*** y en la proyección de sus utilidades futuras.

Los fundamentalistas sostienen que cualquier cambio en sus resultados se verá reflejado en los dividendos y, por lo tanto, en los precios de sus acciones. Si las utilidades se perfilan sin expectativas, los especuladores venderán esos títulos, porque se presume que la compañía anunciará bajos dividendos. Luego, la venta de acciones aumenta la oferta y el precio de esa acción tiende a caer. Si las utilidades se perfilan como una buena expectativa, muchos especuladores querrán tener esa acción. Se presume que el valor de la empresa y sus dividendos se incrementarán y como resultado del incremento de la demanda, el precio de las acciones subirá.

Para predecir si una empresa tendrá un desarrollo competente, en relación con sus metas de ventas, utilidades, crecimiento y a cómo éstos afectarán su precio futuro, se requiere de la tarea de un analista profesional. Para hacer un buen Análisis Fundamental se debe revisar el pasado de la empresa, revisar sus planes de inversión e interiorizarse de las habilidades del grupo de ejecutivos claves. Para los inversionistas principiantes que deseen adoptar el enfoque

fundamental bastará con entender, a lo menos, cierta información esencial y sus implicancias en las decisiones de compra y venta de las acciones.³⁸

La hipótesis fundamental asume que cuando el precio de mercado es inferior al valor intrínseco o fundamental, la acción o título está infravalorada y su precio se elevará en el futuro cuando el mercado se ajuste propiamente.

Por tanto, un analista fundamental debería ser capaz calcular el valor intrínseco del título o acción, y cual es el precio actual. El signo de la diferencia da una idea si la tendencia a subir es positiva o negativa. Así el problema principal es la tarea de estimar cuál debería ser el valor intrínseco del título o acción, y en consecuencia lo que el mercado “debía” hacer. Otro problema es predecir cuando se van a producir los movimientos predichos. En general, el análisis se aplica a inversiones a largo plazo, esperando que el mercado refleje el valor esperado.

Los ciclos bursátiles

Está demostrado que los mercados bursátiles se comportan de forma similar a los ciclos económicos, aunque ello no significa que las oscilaciones sean de igual magnitud o que coincidan en el tiempo.

Una primera característica de los ciclos bursátiles es que cuando se consideran horizontes temporales que comprenden uno o varios ciclos económicos completos, los datos demuestran que el mayor riesgo de la inversión en acciones lleva aparejado una prima de rentabilidad sobre la inversión en activos sin riesgo.

Como segunda característica de los ciclos bursátiles podemos citar que los períodos de auge normalmente son más largos que los periodos de recesión, y que la caída media en estos últimos suele ser inferior al aumento medio de los periodos alcistas correspondientes, lo que explica en definitiva la rentabilidad positiva a largo plazo.

Por último, los ciclos económicos no suelen coincidir en el tiempo con los bursátiles. Normalmente, los mercados financieros reaccionan con cierta anticipación a los cambios que efectivamente se materializan en la economía real, por lo que no es sorprendente que nos encontremos con Bolsas alcistas en períodos de clara recesión económica.

Mercados perfectos e imperfectos

Los mercados imperfectos son una referencia teórica en la que el cambio en los satisfactores se realiza de manera equitativa según la participación de cada persona en la producción de satisfactores. Este concepto es propio del

³⁸ Meli Mundi, José. Todo sobre la bolsa. Acerca del dinero, los toros y los osos. Ediciones Dolmen, Santiago de Chile, 1996.

comunismo ideal, donde el estado es dueño de los bienes de producción y tiene una función distributiva entre todos los propietarios.

Las imperfecciones del mercado no pueden considerarse como excepciones a una regla general. El mercado perfecto no existe, simplemente, constituye una abstracción útil para analizar parcialmente las relaciones existentes en las variables estudiadas.

Los mercados perfectos solamente sirven como referencia teórica y son aquellos en los cuales el comportamiento de los precios lo determinan las interacciones entre la oferta y la demanda sin ningún agente extraño que los altere. Esta figura corresponde al capitalismo ideal.

Se considera que los mercados de capitales son perfectos cuando ningún operador en ellos es lo suficientemente importante como para influir en la formación de los precios. Todos tienen igual acceso, sin costo, a la información relevante y no hay costos de transacción o impuestos o, al menos, éstos afectan por igual a todas las posibles operaciones.

Certeza e incertidumbre

El problema del riesgo puede evitarse, metodológicamente, suponiendo un mundo de certeza. La eliminación de la incertidumbre en el análisis implica que los actuales o potenciales inversores tienen conocimiento exacto del futuro o que, al menos, todos están de acuerdo en relación con la evolución prevista de todas las variables contempladas: ingresos futuros, cash-flow, dividendos y cotizaciones.

Evidentemente, no puede confundirse la hipótesis de un mercado perfecto con la de un mundo cierto.

El analista fundamental tiende a suponer un mercado racional que se conduce con cierta lógica valorando los títulos en base a su crecimiento, dividendos, riesgo, entre otros.

El analista fundamental intenta anticipar cuáles serán los resultados económicos de la empresa objeto del análisis dada la supuesta influencia de éstos en la cotización de sus títulos. Para ello lleva a cabo un completo análisis en el que intervienen un gran número de datos, algunos de ellos de muy difícil cuantificación, pero que, en definitiva, quedan sintetizados en una estimación del valor del título.

El Análisis Fundamental es una forma de razonar la evolución de las acciones en los mercados bursátiles. Sin este tipo de acercamientos y enfoques, la inversión en bolsa, tal y como la entendemos hoy en día, no existiría. Los inversionistas decidirían en base a tendencias a corto plazo que no tienen por qué justificar lo que suceda a largo plazo. La razón básica de su utilización es intentar adelantar comportamientos futuros de valores cotizados, de forma que el inversionista pueda tomar o deshacer posiciones antes de que sea demasiado tarde y otros se le adelante.

Las ineficiencias de mercado, son la base de este tipo de acercamientos a la hora de invertir, ya que de ellas se obtiene la ganancia buscada. El Análisis Fundamental busca continuamente esas minusvaloraciones o sobrevaloraciones en el mercado para aprovecharse de ellas, suponiendo que antes o después el mercado convergerá a la valoración correcta.

Es importante resaltar que la base del Análisis Fundamental no es buscar un razonamiento para poder argumentar posibles descalabros de las carteras, sino más bien como el mercado se debe comportar, su evolución de las estructuras financieras, su mejora en los fondos generados, su mejora o deterioro de las rentabilidades de los fondos propios y muchas más.

En general, el usuario del Análisis Fundamental es el inversionista que intenta que su inversión no dependa en un porcentaje elevado de la suerte. Sin embargo, los argumentos variarán en función del usuario final:

- Inversionista individual: en general, suele tener una preferencia por el corto plazo; su objetivo es la rentabilidad en un corto espacio de tiempo, sin preocuparse por la evolución del valor al pasar de los años. Las principales variables en las que el análisis debe fijarse en este caso son la política de retribución al accionista, es decir, dividendos y ampliaciones retributivas, la política futura de pay out (porcentaje del beneficio destinado a dividendos) y el crecimiento del beneficio a corto plazo.
- Inversionista institucional: apuesta más por el largo plazo, por lo que las oscilaciones en el corto no deberían alterar el objetivo final. Hay inversionistas que incluso están dispuestos a pagar un precio superior al del momento de la recomendación si se aseguran que la idea es buena y viable. Las variables en las que se debe fijar el análisis con mayor profundidad en este caso son el crecimiento futuro de los cash-flows o fondos generados por el empresa, ya que la mejora de la situación de la compañía dependerá de éstos; evolución de la estructura financiera para averiguar si el riesgo aumentará o no en el periodo analizado; y rentabilidad de la inversión en el sentido de generación de riqueza que más tarde debe reflejarse en la cotización de la acción.

Por tanto, el analista deberá intentar saber el objetivo de inversión, para así poder encauzar sus conclusiones hacia el mismo.

Es un error esperar del análisis un buen trabajo descriptivo de una empresa con todos los detalles de lo que ha sucedido hasta el momento. Esa información es útil e incluso amena de leer en algunas ocasiones, pero no sirve de nada a la hora de tomar decisiones de inversión. Estas decisiones se encontrarán asentadas sobre un comportamiento futuro, nunca pasado, de un valor.

Por tanto, el objetivo del análisis debería ser estimar un valor al que la acción debería llegar en un periodo de tiempo determinado. Esto nos lleva a la **segunda gran finalidad** del Análisis Fundamental: la valoración de empresas y el establecimiento de precios objetivos a medio plazo. No sólo es importante averiguar si una compañía presentará buenos crecimientos durante los

próximos ejercicios, o si su estructura financiera mejorará, sino también, y una vez sabida esa situación, a qué precio es interesante vender o comprar un valor. Por mucho que crezcan los fondos generados por una empresa, no siempre será una buena opción de compra, ya que dependerá de su nivel de cotización.

Para terminar, se ha mencionado durante las primeras páginas de este capítulo, que su finalidad principal es determinar el verdadero valor de una acción, así, una vez hallado el “valor intrínseco” de la acción, será utilizado para compararlo con su precio de mercado y decidir su compra o venta, basándose en que la cotización de una acción depende de la evolución futura de los resultados de la empresa y cómo compararán con los de los competidores, por tanto, habría que estimar cuál puede ser el comportamiento futuro de estos resultados. Para realizar esta estimación, hay que analizar:

- La trayectoria que viene siguiendo la empresa.
- El comportamiento de los competidores (mejor o peor que el de la empresa).
- La situación económica y política del país, en la medida en que pueda afectar a los resultados de la empresa.
- Un estudio económico de todos los factores que rodean a la acción: tipos de interés, beneficios, endeudamiento de la empresa, por mencionar algunos.
- Estudiar con profundidad los principales estados financieros: Balance, Resultados y Flujo de Efectivo.

Es del estudio de todas estas variables donde toma fuerza el Análisis Fundamental y analizando, comparando, estudiando, entre otros aspectos de estas variables que se llega a la respuesta de ¿en qué invertir y en qué momento invertir?

2.1 Variables que influyen en el Análisis Fundamental

A continuación se listarán algunas variables que influyen en el estudio del Análisis Fundamental, influyen a la economía del país en general, al sector en el cual la empresa se está desarrollando, por consiguiente se puede decir que estas variables no se pueden controlar, no dependen de la empresa ni del analista, pero se deben de tomar muy en cuenta ya que no las esperamos y pueden no estar planeadas pero si llegar a afectar los planes futuros de la empresa. Algunas de ellas se mencionan a continuación.

2.1.1 Los Tipos de Interés

Hay acuerdo generalizado entre los analistas en que el tipo de interés es una variable clave en el comportamiento bursátil, y esto por varias razones:

- a) *Las rentabilidades relativas entre instrumentos:* Cuando los tipos de interés bajan, las rentabilidades de los instrumentos de renta fija disminuyen y el inversionista invierte en bolsa buscando retornos más jugosos aceptando mayor riesgo. Este incremento de la demanda

presiona al alza de los precios. Si lo que hacen los tipos de interés es subir, aumentará el atractivo de la renta fija y el inversionista saldrá de la bolsa, provocando un descenso en las cotizaciones.

b) *El costo del financiamiento*: Si bajan los tipos de interés, el costo de las cargas financieras será menor tanto para particulares, que tenderán a consumir más, como empresas, que aumentarán sus beneficios, lo que se traducirá en cotización más alta de sus acciones.

c) *La rentabilidad mínima en las inversiones*: Unos menores tipos de interés se traducen en una Tasa Interna de Retorno exigida a los proyectos de inversión menor, con lo que proyectos que antes no habrían sido aceptados por su baja rentabilidad lo son ahora. Así, aumenta la inversión, crece la economía, hay mayores beneficios, suben las cotizaciones y eso vuelve a traducirse en una disminución de la Tasa Interna de Retorno. Es lo que se ha dado en llamar “círculo virtuoso de la inversión”. En caso de subidas de tipos de interés, se tendrá una evidente contracción.

d) *El valor de la rentabilidad a futuro*: Si los tipos de interés bajan, el valor hoy de los beneficios futuros de la empresa es mayor. Llevando este proceso al extremo, si los tipos descienden hasta cero, sería prácticamente indiferente recibir un dividendo hoy o dentro de un años, así pues, cuanto mayor sea el tipo de interés, mayor es el valor presente de los flujos y más valen las empresas.⁶⁰

2.1.2 La Inflación

Se define la inflación como el alza generalizada de los precios. La inflación se calcula y publica todos los meses casi en todos los países, a partir de una cesta de productos que forman lo que se conoce como INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor)

La inflación generalmente se produce por una de estas tres causas:

- a) Aumento de la demanda muy por encima de la oferta existente, lo que lleva a los productores a subir precios.
- b) Aumento de costos de materias primas y mano de obra, lo que también lleva a los productores a subir precios.
- c) Aumento de la cantidad de dinero en circulación, por lo que todos los productos acaban valiendo más en términos monetarios (se pagan más billetes por cada producto), aunque no en términos reales (todos ganan también billetes).

La inflación ha sido como el peor enemigo de la economía y objetivo número uno de los bancos centrales de cada país. Cuando hay repuntes en la inflación,

⁶⁰ Martínez Abarca, Eduardo. *Invertir en bolsa, conceptos y estrategias*. McGrawHill, Madrid, 1999, págs., 224-226.

los bancos centrales tienden a disminuir la oferta monetaria, lo que provoca automáticamente una subida en los tipos de interés. De hecho, durante la década de los ochenta y noventa la inflación ha sido principal causa de los movimientos en los tipos de interés.

La inflación afecta negativamente a la bolsa de dos modos:

- a) Fuerza a la autoridad monetaria a reducir la oferta monetaria y subir los tipos de interés.
- b) Empeora las perspectivas de crecimiento económico.

Se puede concluir que si hay aumentos de inflación la bolsa bajará y al revés si hay descensos. La inflación puede aumentar porque la economía crezca demasiado rápido (recalentamiento), en cuyo caso la demanda superará a la oferta y subirán los precios o también porque suban los costos de materias primas y mano de obra, o porque aumente la oferta monetaria. Los analistas siguen de cerca estas variables, tratando de prever cuál será el comportamiento de la inflación y por ende de los tipos de interés y por tanto de la bolsa.

2.1.3 Tipo de Cambio

Una de las variables que puede influir en los tipos de interés y por tanto en la bolsa es el tipo de cambio. Esto sólo en el caso de que el país pretenda mantener un tipo de cambio fijo o alineado con otros tipos de cambio.

Cuando los mercados comienzan a desconfiar del futuro de algún país emergente, el primer efecto que se produce es un ataque a la divisa como consecuencia de la venta de activos denominados en la misma.

La primera reacción de los bancos centrales es el aumento de los tipos de interés para defender el tipo de cambio, lo que provoca a su vez un patrón económico importante que puede seguir aumentando la desconfianza a nivel de los mercados internacionales. Esta situación es relativamente frecuente en los países emergentes y hay que tener mucho cuidado con ella ya que influye de manera absoluta en la evolución de los mercados como consecuencia del impacto inmediato en los tipos de interés de una debilidad de la divisa y su posterior influencia en el crecimiento económico.

Por tanto, en los países emergentes, y especialmente en el corto plazo, la evolución del tipo de cambio se torna en variable mucho más determinante de la evolución de los tipos de interés de lo que sería la inflación.

2.1.4 Otras Variables

Existen otras variables, también incontrollables que tal vez no se den con mucha frecuencia pero no dejan de ser importantes como lo son: las guerras, los golpes de estado, guerrilla en el país, el terrorismo, y muchas más.

Todas estas variables influyen a todas las empresas en general, es decir, es igual para todos y afecta por igual.

2.2 Fuentes de Información del Análisis Fundamental

Las fuentes de información de las que dispone un analista son múltiples y variadas. Si se descubriera cualquier fuente de información, por rara o extraña que pudiera parecer, que se vea que proporcione elementos adicionales para formar alguna recomendación de inversión, es muy buena, siempre que sea legal y no contravenga los principios éticos profesionales.

Por lo tanto, se deben de conocer todas las fuentes públicas e intentar aprovechar las privadas en la medida de lo posible. Las principales fuentes de información de un analista son las siguientes:

Información anual: Permite obtener una visión general de la empresa así como de su posicionamiento sectorial. Incluyen estados financieros comparativos entre años que facilitan el análisis de la evolución de las principales variables económico-financieras de las compañías. En ellas se informa de los criterios y métodos de valoración aplicados en la contabilidad de la empresa, de las decisiones importantes adoptadas, auditoría de sus cuentas.

Información trimestral: Toda empresa que cotiza en la Bolsa tiene que presentar ante las autoridades bursátiles información trimestral que posibilite el seguimiento periódico de las variables relevantes de la empresa.

Noticias en prensa: Noticias de la empresa, de la competencia, del sector, de la situación económica general (tanto del país en que se desarrolla la empresa, como de otros países donde la empresa tenga actividad).

Hechos significativos: Ampliaciones de capital, renovación del equipo directivo, cambio en la estructura, nuevos contratos firmados, fusiones, lanzamiento de nuevos productos y que la empresa está obligada a comunicar a las autoridades bursátiles

Estados consolidados: Son imprescindibles para el Análisis Fundamental, ya que reflejan la situación de la empresa con mayor facilidad. Son obligatorios. Los estados consolidados son: Balance General, Estado de Resultados y Estado de Flujos de Efectivo, de los cuales se hablará más adelante.

Por otra parte, la información no financiera incorpora además de factores cuantitativos otros de carácter cualitativo. La información no estrictamente financiera más relevante en el análisis de una empresa es:

Análisis de Mercado: El análisis de mercado supone el estudio de la posición relativa de la empresa en el mismo, la evolución previsible de la

demanda, la estructura de la oferta y la evolución de las cuotas de mercado, la situación tecnológica, la política de precios, el análisis de la red de distribución, la importancia de las marcas, y la exposición ante la competencia exterior y el mercado único y su repercusión en posibles alianzas, concentración de empresas, internacionalización, entre otros.

Política de inversiones: Es crucial para conocer la evolución futura de la empresa y supone el análisis tanto del programa de inversiones del año como del plan a largo plazo.

Las inversiones en proceso productivo suelen repercutir en una mayor eficiencia y reducción del costo de ventas. Asimismo, las inversiones pueden dirigirse hacia adquisiciones de otras empresas del sector o hacia otros sectores, es decir, reflejar un proceso de diversificación. En negocios maduros el crecimiento futuro de los beneficios sólo puede provenir de adquisición de empresas en otros sectores.

Política de financiación: Está muy ligada a la política de inversiones, pero afecta además a dos aspectos esenciales para el inversor bursátil: el recurso al mercado de valores y la política de dividendos.

Las decisiones de financiación mediante recursos propios implican una apelación de fondos al mercado mediante ampliaciones de capital, bonos convertibles, warrants, entre otros. La financiación mediante recursos ajenos comporta el pago de unos intereses que minoran el beneficio empresarial así como la devolución de capital tomado en préstamo en el momento de su vencimiento.

La política de dividendos habitualmente es un aspecto más de la política de financiación. Las empresas en crecimiento, y por tanto con elevadas inversiones, tratan de retener el mayor beneficio posible, por lo que el dividendo suele ser pequeño. Aquellas empresas cuyo negocio está maduro, con crecimiento y necesidades de inversión bajas, necesitan retener poco beneficio y el dividendo suele ser elevado.

Otros aspectos: El análisis de la plantilla en aquellos sectores intensivos en mano de obra (servicios, construcción, entre otros) y el análisis de la estrategia comercial en sectores ligados al consumo o a los servicios, son otros aspectos claves para poder realizar una valoración adecuada de la empresa.

El análisis de los factores críticos, financieros y no financieros, que explican la evolución de resultados de una empresa permite realizar estimaciones de su comportamiento futuro y determinar en consecuencia su valor intrínseco.

2.3 Métodos del Análisis Fundamental

Los métodos fundamentales que utiliza este análisis, se clasifican según tengan o no en consideración la situación presente o futura del negocio, o ambos a la vez. Por tanto el esquema sería el siguiente:

- Métodos simples estáticos
 - Valor contable
 - Estudio de estados financieros
 - Valor sustancial
 - Valor de liquidación

- Métodos simples dinámicos
 - Descuento de flujos de caja
 - Beneficios descontados
 - APV

- Métodos compuestos
 - Método clásico
 - Métodos de los prácticos o mixto
 - Método directo

- Otros métodos
 - Métodos basados en la creación de valor para el accionista
 - Métodos basados en la cuenta de resultados
 - Métodos basados en la teoría de opciones

La finalidad del Análisis Fundamental, como ya se mencionó antes, es llegar a una conclusión sobre el valor teórico de las compañías, y basándose en éste recomendar comprar, mantener o vender las acciones en cada momento y a cada nivel de cotización. Aquí se entra a un punto importante, que es la definición de **valoración ó valor**, la valoración de una empresa, es un proceso mediante el cual se busca la cuantificación de los elementos que constituyen el patrimonio de una empresa, su actividad, su potencialidad cualquier otra característica de la misma susceptible de ser valorada. La medición de estos elementos no es sencilla, entrañando numerosas dificultades técnicas. Por tanto es importante elegir métodos de valoración fiables.

Al valorar una empresa se pretende determinar un intervalo de valores razonables dentro del cual estará incluido el valor definitivo. Se trata de determinar el valor intrínseco de un negocio y no su valor de mercado, ni por supuesto su precio. El valor no es un hecho sino que, debido a su objetividad, podríamos considerarlo como una opinión. Se debe partir de la idea de que el valor es solamente una posibilidad, mientras que el precio es una realidad. Las mayores diferencias entre precio y valor suelen generarse por las relaciones de mercado entre compradores y vendedores. Así, el número de vendedores es igual a superior a los compradores, el precio será, por lo general, inferior al valor. Mientras que, si la situación es contraria –hay más compradores que vendedores-, los precios normalmente deberían ser superiores al valor.

Hay una serie de factores que influyen de manera determinante en la obtención de valor. Dichos factores se pueden agrupar en tres clases: internos o de carácter controlable, externos, que dependen de la evolución general de la economía y del sector donde opera la empresa, y factores que afectan la eficiencia del mercado bursátil. Los dos primeros condicionan la evolución económica y financiera de la compañía, por consiguiente afectarán de igual manera tanto a su valor económico como a su cotización (en caso de que cotice en Bolsa). El tercero, sin embargo, afecta solamente a la cotización y, por tanto, causará diferencias entre la cotización y el valor económico.

Las razones que nos llevan a realizar una valoración se pueden agrupar en internas y externas a la empresa.

Razones Internas

Se trata de aquellas razones en las que la valoración se realiza por motivos internos, es decir, no está destinada a la obtención de un determinado valor para la posterior venta de la empresa. Esta valoración está dirigida a los dueños de la empresa.

En cualquiera de estas situaciones, la valoración no tendrá más consecuencias que incrementar el conocimiento, por parte de las personas interesadas de la marcha de la empresa, sin que ello suponga ninguna implicación para personas ajenas a la misma. Los objetivos de estas valoraciones pueden ser las siguientes:

- Conocer la situación y/o evolución del patrimonio.
- Verificar la gestión llevada a cabo por los directivos.
- Establecer la política de dividendos.
- Estudiar la posibilidad de emitir deuda.
- Ampliación o reestructuración interna del capital.
- Motivos legales.
- Conocer la capacidad de endeudamiento.

Razones externas

Están movidas por la oportunidad o necesidad de comprobar y demostrar el valor de la empresa antes terceras personas ajenas a la misma, cuyos objetivos serían:

- Transmisión de propiedad.
- Buy Out y Buy In⁶¹
- Fusiones y adquisiciones
- Solicitud de préstamos
- Privatización de empresas públicas

⁶¹ Se refiere a la adquisición de empresas por parte de un grupo inversionista. Este grupo puede ser, formado generalmente por los administradores de la compañía, en cuyo caso se denomina *Leveraged Management Buy-Out (LMBO)*, o externo, *Leveraged Management Buy-In (LMBI)*.

2.3.1 Clasificación de los métodos de valoración

Los métodos de valoración del Análisis Fundamental están claramente condicionados por los objetivos de valoración anteriormente mencionados. De este modo, hay que distinguir entre métodos aplicados para conocer el valor global de una sociedad o una participación mayoritaria y los utilizados para valorar una participación minoritaria, normalmente para conocer el valor de acciones que cotizan en Bolsa.

2.3.1.1 Valoración de participaciones mayoritarias

Existen múltiples métodos de valoración:

- Valor contable (según libros)
- Ajustes a partir del valor contable
- Valor de liquidación
- Valor de mercado de las acciones
- Según los estados financieros
- Según los beneficios históricos
- Según los beneficios futuros
- PER (Price Earning Ratio)
- Métodos basados en el Cash Flow
- Valor del fondo de comercio, entre otros.

Pero los podemos agrupar en dos grandes clasificaciones:

a) *Simples*

Consideran bien el presente o bien el futuro del negocio. A su vez se dividen en:

- *Estáticos*: valoran la situación anual de la empresa. Son utilizados para estimar el valor patrimonial de una empresa. Es decir, definen el valor como la suma de todos los elementos patrimoniales, previamente valorados. Su gran inconveniente, es que se basan en el presente y en el pasado sin tener en cuenta el futuro de la sociedad.
- *Dinámicos*: se basan en los posibles rendimientos futuros de la misma. Buscan el valor de una sociedad basándose en la actualización de los rendimientos futuros que se espera obtenga la empresa. El inconveniente de estos métodos es la incertidumbre que se crea, ya que los rendimientos se obtienen a través de la creación de predicciones basadas en hipótesis, por lo que éstas deberán ser prudentes. Los distintos métodos analíticos se diferencian en la variable con la que medir los rendimientos futuros.

Las tres magnitudes más utilizadas son los dividendos, los beneficios y los flujos de caja. Ambos métodos, estáticos y dinámicos, tienen ventajas e inconvenientes:

	<i>Ventajas</i>	<i>Inconvenientes</i>
Estáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor objetividad. Su rigor y exactitud es superior. • Es necesario conocer el valor de los elementos patrimoniales para estimar los resultados futuros. • El valor económico obtenido es más real. 	<ul style="list-style-type: none"> • No contempla en su estudio los bienes intangibles. • No tiene en cuenta en su estudio los resultados futuros de la sociedad.
Dinámicos	<ul style="list-style-type: none"> • Incorpora el riesgo a la valoración. • Tiene en cuenta bienes intangibles en su determinación. • Basa el resultado de la valoración en los resultados futuros de la compañía. 	<ul style="list-style-type: none"> • La incertidumbre que origina el establecimiento de hipótesis, ya que éstas pueden cumplirse o no.

Cuadro 7. Ventajas y desventajas de los métodos estáticos y dinámicos.

Tradicionalmente, ha existido una controversia en torno a la utilidad de los métodos estáticos y los métodos dinámicos. En principio parece lógico pensar que el valor de la empresa estará condicionado por su futuro, es decir, por la capacidad de generar rendimientos en el futuro: de poco sirve la tenencia de activos y pasivos si nos son puestos en funcionamiento.

Si bien el valor de la empresa vendrá determinado por sus rendimientos futuros, habrá que tener en cuenta la existencia de los recursos necesarios para su obtención, y por tanto el valor real de los mismos. De ahí surgen los métodos compuestos.

b) Compuestos o mixtos

Se trata de métodos que combinan presente y futuro del negocio. La característica más importante de estos métodos es que contemplan mucha mayor información, como la reputación y gestión de la firma, su situación en el mercado, su posición competitiva, entre otros.

Adicionalmente, existe una serie de métodos que son difíciles de agrupar en la clasificación seguida anteriormente, por lo que se clasificarán como “nuevos métodos de valoración”. Estos métodos son:

- Economic value add (EVA)
- Beneficio económico (BE)
- Market value added (MVA)
- Cash value added (CVA)
- Total shareholder return (TSR)
- Total business return (TBR)
- Cash flow return on investments (CFROI)

2.3.1.2 Valoración de participaciones minoritarias

Las participaciones minoritarias son la opción que eligen los inversionistas cuando lo que esperan a cambio es un rendimiento financiero en lugar de la participación en la gestión de un negocio. La inversión se realizará en acciones con cotización oficial en la Bolsa, si bien puede que las acciones no coticen, en cuyo caso la valoración tendrá que recoger los derechos que las mismas otorguen.

A continuación, se hablará de los diferentes métodos que existen.

2.4 Métodos Simples

Se trata de los métodos que pretenden estimar el valor patrimonial de la empresa, el cual se obtiene mediante la suma de todos sus elementos patrimoniales previamente valorados de forma individualizada. Estos métodos se dividen en estáticos y dinámicos.

2.4.1 Métodos estáticos

Su estudio se basa en el presente del negocio. Tiene su utilidad como punto de referencia para los métodos compuestos, que combinan los estáticos y los dinámicos. Se basan en el patrimonio contable de la empresa, es decir, los activos a su costo de adquisición y los pasivos a su valor de reembolso.

2.4.1.1 Método del valor contable

El Valor Contable, Valor en Libros o Patrimonio Neto de una empresa, es el valor de los recursos propios que aparecen en el balance. Esta cantidad es también la diferencia entre el activo total y el pasivo exigible. Es decir, el excedente del total de bienes y derechos de la empresa sobre el total de sus deudas con terceros.

$$Vc = \text{Activo Total} - \text{Pasivo exigible}$$

De este concepto surge el valor contable teórico de una acción, también llamando Valor Patrimonial Proporcional, que resulta de dividir el patrimonio neto de la empresa por el número de acciones ordinarias emitidas.

Es muy difícil que el Valor Contable coincida con el Valor de “Mercado”, entre otras razones porque el Valor de Libros de los activos en la actualidad (Valor de Mercado) suele ser distinto del precio a que se compraron (Valor en Libros), como lo expresan Brealey y Myers.⁶²

“el valor contable resulta a veces una medida muy pobre del valor real de los activos de una empresa, los cuales pueden valorarse muy por debajo de los

⁶² Richard A. Brealey, fue asesor especial del gobernador del Banco de Inglaterra y actual Presidente de la Asociación Financiera Europea, entre otros cargos. Stewart C. Myers, fue Presidente de la Asociación Financiera Europea e investigador del Departamento Nacional de Investigadores de Economía, actualmente es director del “The Battle Group” y consultor financiero.

valores reales cuando existe un proceso acelerado de inflación, y a menudo omite por completo importantes activos intangibles como son las patentes de diseño de un elemento complejo. La inflación puede también influir en las ganancias, así como un montón de decisiones contables arbitrarias.”⁶³

2.4.1.2 Estudio de estados financieros

Los estados financieros ofrecen una imagen estática de la empresa. Se pretende que mediante estos, se refleje la imagen fiel de la situación patrimonial y de los resultados de la empresa, de ahí la importancia de tener una información fiable, clara, concisa y homogénea a través de la contabilidad.

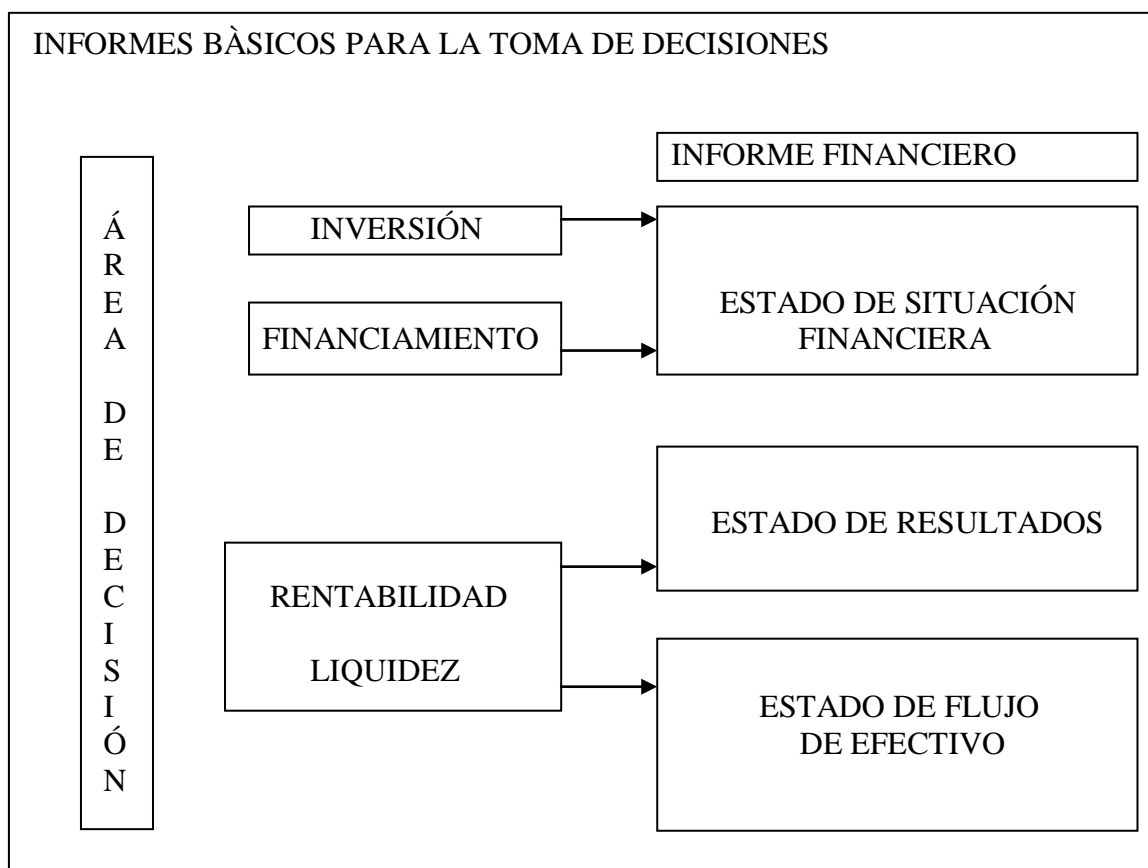
Los estados financieros incluyen toda la información financiera de la empresa, dicha información sirve para que los analistas puedan tomar decisiones. La información financiera que los analistas requieren se centra primordialmente en:

- Evaluación de la situación financiera
- Evaluación de la rentabilidad
- Evaluación de la liquidez

Tomando en cuenta estas necesidades, se consideran tres informes básicos que se deben de presentar en cualquier empresa. De tal manera, existe el *Estado de Situación Financiera o Balance General*, cuyo es presentar una relación de recursos (activos) de un negocio, así como las fuentes de financiamiento (pasivo y capital) de dichos recursos; *el Estado de Resultados* que informa sobre la rentabilidad del mismo negocio, y el *Estado de Flujos de Efectivo* (Estado de Cambios en la Situación Financiera), cuyo objetivo es dar información acerca de la liquidez del negocio, es decir, presentar una lista de las fuentes de efectivo y los desembolsos del mismo. Esto constituye una base para estimar las futuras necesidades de efectivo y sus probables fuentes. Lo anterior se aclara mejor con el siguiente diagrama.⁶⁴

⁶³ BREALEY Richard A., MYERS Stewart C., Principles of Corporate Finance, Mc Graw Hill, 2000, 6ta edición, USA 2000.

⁶⁴ Guajardo Cantó, Gerardo, Contabilidad financiera, 2da edición, Mc Graw Hill, ITESM, México, 2000, págs. 72-73.



Cuadro 8. Los estados financieros para la toma de decisiones.

Se dará una descripción de estos tres estados, así como algunas características importantes que hay que seguir para realizar un buen análisis y poder tomar la decisión correcta.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (BALANCE GENERAL)

El estado de Situación Financiera, también conocido como Balance General, presenta en un mismo reporte la información necesaria para tomar decisiones de las áreas de inversión y de financiamiento. Este balance muestra por un lado los bienes y derechos de los cuales es titular la empresa (activo del balance) y por otro el financiamiento de ese activo a través de fondos propios o ajenos (pasivo del balance). Nos muestra también el capital contable, es decir, el capital invertido por los dueños o derechos de los dueños sobre los activos.

El balance nos dirá, entre otras cosas:

- Si la empresa está suficientemente capitalizada o no.
- Si su nivel de endeudamiento es elevado o reducido.
- Si su liquidez es holgada o si, por el contrario, podría tener problemas para atender sus pagos.
- Riesgo de quiebra, rentabilidad futura de la empresa, necesidad de futuro financiamiento.

-Gestión de sus existencias, plazo de pago a clientes, si la empresa es puntual o retrasa sus pagos a proveedores.

Las primeras tres clasificaciones de la estructura contable: activo, pasivo y capital forman la ecuación básica.

$$\text{ACTIVO} = \text{PASIVO} + \text{CAPITAL}$$

Esta ecuación muestra cómo se divide la propiedad de los activos entre los derechos de los acreedores, quienes tienen prioridad sobre los activos (estos derechos son los pasivos) y los derechos del dueño, quien va segundo lugar en el orden de reclamación (estos derechos son el capital).

El formato del estado de situación financiera o balance general se compone de:

- i. Encabezado del estado
- ii. Título para el activo
- iii. Clasificaciones del activo: circulante, inversiones a largo plazo fijo o intangible.
- iv. Total de activos
- v. Título para el pasivo
- vi. Clasificación del pasivo: corto y largo plazo
- vii. Total de pasivos
- viii. Título para el capital
- ix. Detalles de los cambios en el capital
- x. Total pasivo y del capital⁶⁵

A continuación se muestra un ejemplo de un Balance General:

⁶⁵ Guajardo Cantu, Gerardo., *Op. Cit.*, págs. 74-75

Teleimagen, S.A. de C.V.			
Estado de la Situación Financiera (Balance) al 30 de Junio del 2000			
(miles de pesos)			
ACTIVO		PASIVO	
Activo Circulante		Pasivo Circulante (CP)	
Caja y Bancos	5,100	Cuentas por Pagar	1,800
Inversiones temporales	14,000	Documentos por Pagar	1,000
Cuentas X Cobrar	2,200	Intereses por Pagar	1,200
- Incobrables	<u>200</u>	ISR por Pagar	<u>850</u>
	2,000		
Documentos X Cobrar	200	Total Pasivo Circulante (CP)	4,850
Inventarios (almacén)	1,800		
Gastos por adelantado	<u>200</u>		
	2,000	Pasivo Largo Plazo	
Total Activo Circulante	<u>23,300</u>	Obligaciones en circulación, 1987	1,150
		Hipoteca	3,000
Activo Fijo		Crédito bancario largo plazo	<u>8,500</u>
Terrenos	10,000		
Edificio	5,000	Total Pasivo Circulante	12,650
- Deprecia. Acumulada	<u>1,000</u>		
	4,000	Total Pasivo	<u>17,500</u>
Planta y equipo neto	11,000		
- Deprecia. Acumulada	<u>6,000</u>	CAPITAL CONTABLE	
	5,000	Capital social preferente	
Herramientas	1,000	(\$.1 nominal, 5000 acciones)	500
- Deprecia. Acumulada	<u>250</u>		
	750	Capital social común	
Vehículos de transporte	4,000	(\$.25 nominal, 20000 acciones)	5,000
- Deprecia. Acumulada	<u>1,000</u>		
	3,000	Prima X venta de acciones	3,150
Total Activo Fijo	22,750	Actualización del capital	3,500
		Utilidades retenidas	<u>18,000</u>
Activo Diferido			
Gastos preoperativos	600	Total Capital Contable	30,150
Activos Intangibles	<u>1,000</u>		
TOTAL ACTIVO	47,650	TOTAL PASIVO + CAPITAL	47,650

Cuadro 9. El estado de situación financiera o balance general.

El Balance General está compuesto por una serie de cuentas, las cuales son casi de común aplicación para el uso de la contabilidad, estas cuentas se describen a continuación:⁶⁶

⁶⁶ Las siguientes descripciones fueron tomadas de: Echeverría De Eguiluz, José de Jesús, Apuntes de la materia Contabilidad, Facultad de Ciencias, UNAM, 2001.

Activo Circulante

Caja y Bancos: Moneda de curso legal (siempre traducida a moneda nacional.), giros (postales, telegráficos y bancarios), depósitos a la vista (transferencias bancarias), cuentas bancarias (cheques, ahorro, empresariales). Incluye la "caja chica".

Inversiones temporales: Inversiones a corto plazo (< 1 año) sobre excedentes de efectivo, como Cetes, pagarés con vencimiento en días preestablecidos, inversión en acciones u otros títulos líquidos.

Cuentas por cobrar: Derivadas de las ventas de productos o servicios. Se estima un monto como incobrables (sobre las cuentas por cobrar o sobre el total de ventas).

Documentos por cobrar: Derivado de venta de activo, u otro concepto que no se refiera al giro principal del negocio. Generalmente son a plazos mayores a 1 año.

Inventarios: Valor de la mercancía en el almacén en el estado en que se encuentre (materias primas, en proceso y terminados). Se presenta a costo de producción ajustado por inflación (actualizada).

Gastos pagados por adelantado: Gastos no devengados en el ejercicio contable.

IVA acreditable: Cuando la diferencia del IVA cobrado por servicios (a los clientes) y el IVA pagado a proveedores sea negativa.

Anticipo de impuestos: Pago de impuestos en forma parcial que representan un descuento por su pago anticipado (predial).

Mercancías en tránsito: Adquisición de activo fijo que está en tránsito o en aduanas.

Anticipo a proveedores: Pago por anticipado por la compra de materia prima, como garantía de la operación o por descuento en el precio.

Papelería y útiles: Materia prima con la que opera la administración de la empresa.

Propaganda y publicidad: Activo físico que promueve las ventas, como los anuncios luminosos, panorámicos, folletería.

Primas se seguros y fianzas: Pago anticipados por cobertura de riesgos, como incendio, terremoto, robo.

Rentas pagadas por anticipado: Pagos por rentas de inmuebles de acuerdo a contratos o por descuento.

Intereses pagados por anticipado: Pago de obligaciones en moneda extranjera cuando se prevé volatilidad en la divisa (una deuda en dólares y se prevé que el tipo de cambio se va a incrementar notablemente).

Funcionarios y empleados: Préstamos al personal que se recuperan en un plazo dado. Se evita con los Fondos de Ahorro.

Activo Fijo

Terrenos: Inmuebles propiedad de la entidad. Se expresa a costo de adquisición más su actualización por la inflación. Este activo no se deprecia.

Edificios: Inmuebles propiedad de la entidad. Se expresa a costo de adquisición más su actualización por la inflación. Este activo se deprecia.

Depreciación Acumulada: Desgaste total del activo referido. El desgaste se estima al momento de adquirir el activo y está reglamentado (Ley del Impuesto sobre la Renta, Art. 44), esto es, no se puede depreciar un activo en un periodo mayor al establecido.

Planta y equipo: Se refieren a los activos que constituyen la base de la producción del producto/servicio. Se expresa a costo de adquisición más su actualización por la inflación. Este activo se deprecia.

Herramientas: Activo "mueble" relevantes que constituyen la base de producción del producto/servicio. Se expresa a costo de adquisición más su actualización por la inflación. Este activo se deprecia.

Vehículos de transporte: Se refiere a los vehículos que transportan la mercancía, empleados, y que son propiedad de la empresa. Camiones repartidores, automóviles a la fuerza de ventas, autobuses para empleados. Se refieren a los activos que constituyen la base de la producción del producto/servicio. Se expresa a costo de adquisición más su actualización por la inflación. Este activo se deprecia.

Equipo de oficina: Activos generalmente "muebles" que apoyan a la administración. Equipo de cómputo (hardware y software), mobiliario de oficinas.

Activo Diferido

Gastos preoperativos: Gastos pagados por anticipado a largo plazo y efectuados para generar ingresos en el futuro. Consultores que investigaron el mercado potencial del negocio antes de que iniciara la operación, gastos de constitución de la empresa, sueldos a los funcionarios que ayudaron a la organización.

Gastos de investigación y desarrollo: Gastos por adelantado para un nuevo producto. Laboratorios farmacéuticos, cierta industria.

Gastos de mercadotecnia: Relacionados con la estrategia para distribuir y vender el producto/servicio.

Gastos en colocación de valores: Antes y después de la constitución de la empresa. Comisiones a los agentes colocadores.

Activo Intangible

Pago por el derecho a uso de una "marca".

Derechos de autor: Pago que efectúa para preservar el derecho a la venta, reproducción y distribución de un producto.

Patentes: Pago por la exclusividad de producción sobre un bien tangible bajo condiciones específicas.

Marcas registradas: Pago por el uso exclusivo de un "nombre" que identifica un producto/servicio.

Nombres comerciales: Pago por el uso exclusivo de un "nombre" que identifica a una entidad.

Crédito mercantil: Pago a una institución financiera para obtener crédito.

Pasivo Circulante

Cuentas por pagar: Adeudos a corto plazo (< 1 año) con los proveedores que proveen materia primas o mercancías directamente relacionadas con el producto/servicio.

Documentos por pagar: Deuda a corto plazo (< 1 año) generalmente documentada por escrito y firmada por el suscriptor. Puede estar relacionada o no con el producto/servicio.

Intereses por pagar: Se refiere al costo del crédito que puede estar documentado en documentos por pagar o bien en pasivo a largo plazo.

ISR por pagar: Impuesto Sobre la Renta. Se refiere a la obligación fiscal que se tiene sobre la Utilidad reportada por la empresa.

Acreedores: Adeudos a corto plazo (< 1 año) con personas físicas o morales que proveyeron un producto/servicio que no está relacionado directamente con el producto/servicio de la empresa. Consultores externos para llevar la contabilidad de la empresa.

Dividendos por pagar: Adeudos con accionistas "preferentes", cuando en el ejercicio anterior no se obtuvieron utilidades.

IVA causado: Cuando la diferencia del IVA cobrado por servicios (a los clientes) y el IVA pagado a proveedores sea positiva.

Impuestos y derechos por pagar: Otros impuestos y derechos que son obligación de la empresa. 2% sobre nómina, Cuotas del seguro social.

Impuestos y derechos retenidos por enterar: Otros impuestos y derechos que la empresa retuvo por obligación a terceros. ISR de los empleados y obreros, cuotas del seguro social por parte del empleado.

PTU: Participación a los trabajadores de las utilidades y pendientes de pago.

Pasivo a largo Plazo

Obligaciones en circulación: Título financiero emitido y suscrito por la empresa al largo plazo para allegarse de recursos.

Hipoteca por pagar: Obligaciones contraídas por la entidad en el largo plazo a través de un crédito hipotecario.

Préstamo bancario: Crédito obtenido a través de la banca y al largo plazo.

Pasivo Diferido

Rentas cobradas por anticipado: Ingresos por rentas no devengadas.

k: Ingresos por costo de un crédito otorgado por la empresa pero que no se ha devengado en el tiempo.

Capital Contribuido

Capital social preferente: Aportación de socios a través de la adquisición de acciones preferentes (dividendo fijo y no tiene derecho a voto).

Capital social común: Aportación de socios a través de la adquisición de acciones comunes u ordinarias (dividendo variable y tiene derecho a voto).

Prima en venta de acciones: Exceso sobre el valor nominal pagado por los accionistas a cambio de las acciones que les son entregadas (valor de mercado - valor nominal).

Aportaciones para futuros aumentos de capital: Aportaciones de los socios (a destiempo) en espera de ser capitalizadas con el protocolo requerido por la ley (asamblea extraordinaria y protocolización de las actas ante notario público).

Donativos: Aportaciones voluntarias que no confieren ninguna obligación a la empresa.

Capital Ganado

Actualización del capital: Incremento en el capital como consecuencia de la inflación.

Utilidades retenidas: Porción de la utilidad del ejercicio que se retiene para incrementar el patrimonio de los accionistas (autofinanciamiento para la empresa). Se subdividen en las del ejercicio y de ejercicios anteriores.

Perdidas acumuladas: Utilidad negativa acumulada de ejercicios anteriores, representan disminución del patrimonio de los socios.

ESTADO DE RESULTADOS

Este estado trata de determinar el monto por el cual los ingresos superan a los gastos contables. Al remanente se le llama *resultado*, el cual puede ser positivo o negativo. Si es positivo se le llama utilidad, y si es negativo se le denomina pérdida.

El estado de resultados, resume los resultados de las operaciones de la compañía durante un período. La diferencia entre los ingresos y los gastos se determina en esta estado financiero y se refleja posteriormente en la sección de capital dentro del estado de situación financiera.

El estado de resultados se compone de:

- i. Encabezado del estado
- ii. Sección de ingresos
- iii. Sección de gastos
- iv. Saldo de utilidad neta o pérdida neta

La diferencia entre las dos últimas clasificaciones básicas, ingresos y gastos constituye la base de la fórmula de la utilidad neta.⁶⁷

INGRESOS (BENEFICIOS)
-
GASTOS (ESFUERZOS)
=
RESULTADO (UTILIDAD O PÉRDIDA)

A continuación un ejemplo del estado de resultados:

⁶⁷Guajardo Cantu, Gerardo., *Op.Cit*, págs. 79-82.

Teleimagen, S.A. de C.V.		
Estado de Resultados del 1 de enero al 30 de Junio del 2000		
(miles de pesos)		
Ingresos		
Ingresos por venta de servicios		250,000
Costo de ventas		
Sueldos y salarios	10,000	
Materiales	18,000	
Total costo de ventas		<u>28,000</u>
Utilidad Bruta		222,000
margen bruto		88.8%
Gastos de Venta		
Comisiones a empleados	1,000	
Publicidad	2,500	
Equipo	2,500	
Herramientas	2,000	
Total gastos de venta		<u>8,000</u>
Gastos de Administración		
Sueldos y salarios	20,000	
Seguros	6,000	
Renta edificio	2,000	
Servicios públicos	3,000	
Depreciación	5,000	
Total gasto de administración		<u>36,000</u>
Total gastos		<u>44,000</u>
Utilidad de Operación (UAFIR)		178,000
margen de operación		71.2%
Costo integral del financiamiento (CIF)		
Gastos (ingresos) por intereses	20,000	
Pérdida (ganancia) cambiaria	35,000	
Resultado por posición monetaria	0	
Total CIF		<u>55,000</u>
Utilidad antes de impuestos y PTU		123,000
ISR (32.52%)	40,000	
PTU (30%)	37,000	
Total ISR y PTU		<u>77,000</u>
Utilidad antes de otros ingresos y gastos		46,000
Otros ingresos y gastos		
Pérdida por baja de valor de inventario	5,000	
Pérdida por baja de en inventarios temporales	8,000	
Total otros ingresos y gastos		<u>13,000</u>
Utilidad antes de partidas extraordinarias		33,000

Partidas extraordinarias	
Pérdidas por inundación	23,000
UTILIDAD NETA	10,000
margen neto	4.0%

Cuadro 10. El estado de resultados.

Las cuentas que integran este Estado se describen a continuación:⁶⁸

Ingreso: Describe el total de las ventas que están facturadas como la contra prestación de servicios o el derecho a la adquisición de algún producto, y que corresponden al giro principal del negocio. También puede incluir los ingresos derivados de los productos/servicios colaterales de la empresa o de "valor agregado".

Costo de ventas: Se refieren a todas las erogaciones que son producto directo de la prestación de servicios o el costo directo del producto. Los costos pueden ser fijos (pago de salarios a obreros) o variables (materia prima). Solamente se contabiliza el costo de los servicios o productos facturados.

Utilidad Bruta: Se refiere a la utilidad disponible para erogar todos los gastos que son producto de la operación de la empresa. El margen bruto define la brecha de maniobrabilidad al referirlo sobre el total de los ingresos.

Gastos de ventas: Son todas aquellas erogaciones que se llevan a cabo para la venta del producto o servicio. Los gastos de venta pueden ser fijos o variables.

Gastos de administración: Corresponde a todas las erogaciones de la empresa para mantener la administración. Estos gastos coadyuvan a la generación de ingresos, pero no en forma directa. Incluye a toda la depreciación del periodo como un gasto. Los gastos pueden ser fijos o variables.

Utilidad de operación: Se refiere a la utilidad disponible después de todos los costos y gastos por la operación propia de la empresa. El margen bruto determina el porcentaje sobre los ingresos que están disponibles.

Costo Integral del Financiamiento (CIF): Se refieren a los gastos que tienen que ver con el financiamiento de la empresa, los ajustes por tipo de cambio y la actualización por inflación.

⁶⁸ Las siguientes descripciones fueron tomadas de: Echeverría De Eguiluz, José de Jesús, Apuntes de la materia Contabilidad, Facultad de Ciencias, UNAM, 2001

Impuesto sobre la renta (ISR): Porcentaje de las utilidades que marca la Ley del Impuesto Sobre la Renta. Se entera al fisco en caso de obtener utilidades y opera en forma acumulativa.

2% sobre activos: Impuesto que se paga siempre y cuando sea mayor al ISR y a partir del tercer año de operación. Exime el pago del ISR.

PTU: Participación de las utilidades a los trabajadores. Pago de utilidades a los trabajadores, siempre y cuando ésta sea positiva. La Ley Federal de Trabajo establece al menos el 10% de las utilidades. Su asignación es discrecional por parte de la Asamblea de Accionistas.

Otros ingresos y gastos: Se refieren a ingresos o erogaciones que son ajenas al giro de la empresa pero que son producto de la actividad administrativa y financiera de la misma.

Partidas extraordinarias: Se refieren a ingresos o erogaciones que son ajenas al giro de la empresa pero que son producto de eventos esporádicos con un beneficio/pérdida económica de los resultados para la misma.

Utilidad (Pérdida) Neta: Es el resultado final de la operación de la empresa en un periodo de tiempo determinado. Establece las ganancias o pérdidas de la entidad y el margen neto, que se refiere a la proporción que guarda con respecto al total de ingresos.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO (CAMBIOS EN SITUACIÓN FINANCIERA)

Un ingreso no es necesariamente una entrada de efectivo ni tampoco un gasto implica forzosamente una salida de efectivo. Por este motivo existen separadamente dos estados financieros: el Estado de Resultados y el Estado de Flujo de Efectivo. El primero, mencionado anteriormente, es un informe que incluye los ingresos y los gastos para determinar la utilidad o pérdida del negocio con el fin de evaluar la rentabilidad del mismo. El estado de Flujo de Efectivo, a diferencia del Estado de Resultados es un informe que incluye las entradas y salidas de efectivo para determinar el saldo final o el flujo neto de efectivo, factor decisivo en la evaluación de la liquidez de un negocio.⁶⁹

La fórmula para calcular el flujo de efectivo es la siguiente:

SALDO INICIAL DE EFECTIVO
+
ENTRADAS DE EFECTIVO
-
SALIDAS DE EFECTIVO
=
SALDO FINAL DE EFECTIVO (EXCEDENTE O FALTANTE)

⁶⁹ Guajardo Cantu, Gerardo., *Op.Cit*, págs. 84-86

A continuación un ejemplo del estado de flujo de efectivo:

Teleimagen, S.A. de C.V.	
Estado de Flujo de Efectivo al 30 de Junio del 2000	
(miles de pesos)	
Saldo inicial (al 31 de Dic. 1999)	3,000
Entradas de Efectivo	
Operación	
Honorarios cobrados en efectivo	249,800
Financiamiento	
Ingreso por intereses	0
Emisión de capital	5,500
Emisión de obligaciones	1,150
Inversión	
Venta de inversiones temporales	<u>0</u>
Total de entradas de efectivo	<u>259,450</u>
Salidas de efectivo	
Operación	
Sueldos y salarios	30,000
Comisión a empleados	1,000
Servicios públicos	3,000
Seguros	6,000
Renta edificio	2,000
Publicidad	2,500
Financiamiento	
Pago de dividendos	5,000
Pago de pasivos	121,850
Gastos por intereses	20,000
Inversión	
Compra de invers. temporales	14,000
Adquisición de:	
Terreno	10,000
Edificio	5,000
Planta y equipo	11,000
Herramientas	1,000
Materiales	18,000
Vehículo de transporte	4,000
Total de salidas de efectivo	<u>254,350</u>
Flujo Neto de Efectivo (al 30 de junio de 2000)	<u><u>5,100</u></u>

Cuadro 11. El estado de flujo de efectivo.

Las cuentas que integran este Estado se describen a continuación:⁷⁰

Este estado muestra el monto del efectivo real que ingresa a la empresa en el final de un periodo dado. Este hecho se da a partir de que los ingresos reportados en el Estado de Resultados no representan necesariamente una entrada de efectivo (ya que incluyen las cuentas por cobrar) y los costos y gastos no representan obligadamente una salida de efectivo (ya que puede haber cuentas por pagar).

Saldo Inicial: Se refiere al efectivo que se registra en la cuenta de caja y bancos para el periodo inmediato anterior y debe verificar con el monto registrado en la misma cuenta pero en el Balance del periodo anterior.

Entradas de efectivo: Son los recursos en efectivo provenientes de todas las transacciones que lleva a cabo la entidad. Se dividen en tres categorías para poder observar el origen de dichas transacciones:

- a) provenientes de la operación del negocio (ventas al contado, cobranza de cuentas por cobrar, venta de equipo al contado, enganches, y más.)
- b) provenientes del financiamiento que recibe la empresa (intereses generados por haber prestado dinero, efectivo proveniente de los accionistas, efectivo por la emisión de un título financiero), y
- c) provenientes de la inversión que realiza la empresa (intereses y capital por inversiones temporales.)

Salidas de efectivo: Son los desembolsos efectuados por diversas transacciones de la empresa. También se dividen en tres categorías para determinar el destino de dichas transacciones:

- a) Como consecuencia de la operación (sueldos y salarios, comisiones pagadas en efectivo a agentes de ventas y pago en efectivo de agua, luz, teléfono.)
- b) Como consecuencia del financiamiento (pago en efectivo de dividendos a accionistas, pago en efectivo a los bancos por créditos concedidos, intereses en efectivo por una deuda adquirida.)
- c) Como consecuencia de la inversión (pago en efectivo por terreno, pago en efectivo de renta de edificio, pago por la adquisición de equipo, herramientas y compra de vehículo para el reparto.)

Flujo Neto de Efectivo: Es el resultado de restar las salidas de efectivo a las entradas de efectivo. Debe coincidir con el saldo de la cuenta de caja y bancos reportada en el activo circulante para el mismo periodo (con la suma del saldo del ejercicio anterior.)

⁷⁰ Las siguientes descripciones fueron tomadas de: Echeverría De Eguiluz, José de Jesús, Apuntes de la materia Contabilidad, Facultad de Ciencias, UNAM, 2001

2.4.1.2.1 Análisis Vertical

Se emplea para analizar estados financieros como el Balance General y el Estado de Resultados. Es una herramienta de análisis financiero la cual es sumamente útil porque permite comparar un rubro específico con respecto al total al que pertenece.

Se toman dos Estados Financieros (Balance General, Estado de Resultados o Flujo de Efectivo) de dos periodos consecutivos, preparados sobre la misma base de valuación.

Se presentan las cuentas correspondientes de los Estados analizados.

Se registran los valores de cada cuenta del año reciente, se crea una columna llamada % de participación, que se calcula dividiendo el valor de la cuenta actual entre el total del ramo que se esta calculando.

Se crea otra columna con las cuentas de un año anterior al que se esta trabajando y se sigue el mismo procedimiento anterior.

El siguiente es un ejemplo de este tipo de análisis:

Compañía Handy, S.A. de C.V.				
Estado de Resultados Comparativo de los años terminados al 31 de diciembre				
(miles de pesos)				
	1999	% participación	1998	% participación
Ventas netas	40,000	100.0%	36,000	100.0%
Costo de ventas	22,000	55.0%	24,000	66.7%
Utilidad bruta	18,000	45.0%	12,000	33.3%
Gastos operativos				
Ventas	6,000	15.0%	4,800	13.3%
Administración	3,350	8.4%	4,000	11.1%
Total Gastos	9,350	23.4%	8,800	24.4%
Utilidad operativa	8,650	21.6%	3,200	8.9%
Intereses	650	1.6%	800	2.2%
Utilidad antes de impuestos	8,000	20.0%	2,400	6.7%
ISR (40%)	3,200	8.0%	960	2.7%
Utilidad neta	4,800	12.0%	1,440	4.0%
Utilidad por acción	2.38		0.70	

Cuadro 12. Un ejemplo de análisis vertical en el estado de resultados. Se puede observar los porcentajes de participación de cada rubro dentro de los rubros principales.

Compañía Handy, S.A. de C.V.				
Estado de Utilidades Retenidas Comparativo				
de los años terminados al 31 de Diciembre				
(miles de pesos)				
	1999	% participación	1998	% participación
ACTIVO				
Circulante				
Caja y bancos	7,000	32.4%	4,500	22.2%
Cuentas X cobrar	1,000	4.6%	2,500	12.3%
Total circulante	8,000	37.0%	7,000	34.6%
Fijo				
Propiedades, Planta y equipo neto	12,200	56.5%	11,500	56.8%
Intangibles neto	1,000	4.6%	1,200	5.9%
Otros activos	410	1.9%	550	2.7%
Total Activo	21,610	100.0%	20,250	100.0%
PASIVO				
Circulante				
Cuentas X pagar	2,000	9.3%	2,500	12.3%
Acreedores	1,500	6.9%	900	4.4%
Total circulante	3,500	16.2%	3,400	16.8%
Largo plazo	6,500	30.1%	8,000	39.5%
Total Pasivo	10,000	46.3%	11,400	56.3%
CAPITAL				
Acciones Preferentes al 10% con valor nominal de \$10	400	1.9%	400	2.0%
Acciones comunes con valor nominal de \$1	2,000	9.3%	2,000	9.9%
Capital pagado sobre acciones comunes	550	2.5%	550	2.7%
Utilidades retenidas	8,660	40.1%	5,900	29.1%
Total capital contable	11,610	53.7%	8,850	43.7%
Total Pasivo + Capital social	21,610	100.0%	20,250	100.0%

Cuadro 13. Un ejemplo de análisis vertical en el balance general. Se puede observar los porcentajes de participación de cada rubro dentro de los rubros principales.

2.4.1.2.2 Análisis Horizontal

Es un procedimiento que consiste en comparar estados financieros homogéneos en dos o más periodos consecutivos, para determinar los aumentos y disminuciones o variaciones de las cuentas, de un periodo a otro. Este análisis es de gran importancia para la empresa, porque mediante él se informa si los cambios en las actividades y si los resultados han sido positivos o negativos; también permite definir cuáles merecen mayor atención por ser cambios significativos en la marcha.

Se toman dos Estados Financieros (Balance General, Estado de Resultados o Flujo de Efectivo) de dos periodos consecutivos, preparados sobre la misma base de valuación.

Se presentan las cuentas correspondientes de los Estados analizados. (Sin incluir las cuentas de valorización cuando se trate del Balance General).

Se registran los valores de cada cuenta en dos columnas, en las dos fechas que se van a comparar, registrando en la primera columna las cifras del periodo más reciente y en la segunda columna, el periodo anterior. (Las cuentas deben ser registradas por su valor neto.)

Se crea otra columna que indique los aumentos o disminuciones, que indiquen la diferencia entre las cifras registradas en los dos periodos, restando de los valores del año más reciente los valores del año anterior (los aumentos son valores positivos y las disminuciones son valores negativos.)

En una columna adicional se registran los aumentos y disminuciones y porcentaje. (Este se obtiene dividiendo el valor del aumento o disminución entre el valor del periodo base multiplicado por 100.)

Los siguientes son ejemplos de este tipo de análisis:

Compañía Handy, S.A. de C.V.				
Estado de Resultados Comparativo				
de los años terminados al 31 de Diciembre				
(miles de pesos)				
	1999	1998	Aumento (disminución)	% de cambio 1999/1998
Ventas netas	40,000	36,000	4,000	11.1%
Costo de ventas	22,000	24,000	(2,000)	-8.3%
Utilidad bruta	18,000	12,000	6,000	50.0%
Gastos operativos				
Ventas	6,000	4,800	1,200	25.0%
Administración	3,350	4,000	(650)	-16.3%
Total Gastos	9,350	8,800	550	6.3%

Utilidad operativa	8,650	3,200	5,450	170.3%
Intereses	650	800	(150)	-18.8%
Utilidad antes de impuestos	8,000	2,400	5,600	233.3%
ISR (40%)	3,200	960	2,240	233.3%
Utilidad neta	4,800	1,440	3,360	233.3%
Utilidad por acción	2.38	0.70	1.68	240.0%

Cuadro 14. Un ejemplo de análisis horizontal en el estado de resultados. Se puede observar los porcentajes de decremento/incremento respecto de un año con otro.

Compañía Handy, S.A. de C.V.				
Estado de Utilidades Retenidas Comparativo de los años terminados al 31 de Diciembre				
(miles de pesos)				
	1999	1998	Aumento (disminución)	% de cambio 1999/1998
ACTIVO				
Circulante				
Caja y bancos	7,000	4,500	2,500	55.6%
Cuentas X cobrar	1,000	2,500	(1,500)	-60.0%
Total circulante	8,000	7,000	1,000	14.3%
Fijo				
Propiedades, Planta y equipo neto	12,200	11,500	700	6.1%
Intangibles neto	1,000	1,200	(200)	-16.7%
Otros activos	410	550	(140)	-25.5%
Total Activo	21,610	20,250	1,360	6.7%
PASIVO				
Circulante				
Cuentas X pagar	2,000	2,500	(500)	-20.0%
Acreedores	1,500	900	600	66.7%
Total circulante	3,500	3,400	100	2.9%
Largo plazo	6,500	8,000	(1,500)	-18.8%
Total Pasivo	10,000	11,400	(1,400)	-12.3%
CAPITAL				
Acciones Preferentes al 10% con valor nominal de \$10	400	400	-	0.0%

Acciones comunes con valor nominal de \$1	2,000	2,000	-	0.0%
Capital pagado sobre acciones comunes	550	550	-	0.0%
Utilidades retenidas	8,660	5,900	2,760	46.8%
Total capital contable	11,610	8,850	2,760	31.2%
Total Pasivo + Capital social	21,610	20,250	1,360	6.7%

Cuadro 15. Un ejemplo de análisis horizontal en el balance general. Se puede observar los porcentajes de decremento/incremento respecto de un año con otro.

2.4.1.2.3 Análisis Mixto

Es un Análisis que combina el Análisis Vertical con el Análisis Horizontal, sirve para comparar de forma más precisa como han cambiado en un período determinado las cuentas de cada estado, así como en que porcentaje cambiaron.

Estos son ejemplos de este tipo de Análisis:

Compañía Handy, S.A. de C.V.							
Estado de Resultados Comparativo de los años terminados al 31 de Diciembre							
(miles de pesos)							
	1999	% participación	1998	% participación	Aumento % participación (puntos porct.)	Aumento (disminución) (miles de pesos)	% de cambio 1999/1998
Ventas netas	40,000	100.0%	36,000	100.0%	-	4,000	11.1%
Costo de ventas	22,000	55.0%	24,000	66.7%	(11.67)	(2,000)	-8.3%
Utilidad bruta	18,000	45.0%	12,000	33.3%	11.67	6,000	50.0%
Gastos operativos							
Ventas	6,000	15.0%	4,800	13.3%	1.67	1,200	25.0%
Administración	3,350	8.4%	4,000	11.1%	(2.74)	(650)	-16.3%
Total Gastos	9,350	23.4%	8,800	24.4%	(1.07)	550	6.3%
Utilidad operativa	8,650	21.6%	3,200	8.9%	12.74	5,450	170.3%
Intereses	650	1.6%	800	2.2%	(0.60)	(150)	-18.8%
Utilidad antes de impuestos	8,000	20.0%	2,400	6.7%	13.33	5,600	233.3%
ISR (40%)	3,200	8.0%	960	2.7%	5.33	2,240	233.3%
Utilidad neta	4,800	12.0%	1,440	4.0%	8.00	3,360	233.3%
Utilidad por acción	2.38		0.70			1.68	240.0%

Cuadro 16. Un ejemplo de análisis mixto en el estado de resultados. Se puede observar los porcentajes de decremento/incremento respecto de un año con otro, así como la participación de cada rubro respecto de los totales.

Compañía Handy, S.A. de C.V.							
Balance General							
de los años terminados al 31 de Diciembre							
(miles de pesos)							
	1999	% participación	1998	% participación	Aumento % participación (puntos porct.)	Aumento (disminución) (miles de pesos)	% de cambio 1999/1998
ACTIVO							
Circulante							
Caja y bancos	7,000	32.4%	4,500	22.2%	10.2	2,500	55.6%
Cuentas X cobrar	1,000	4.6%	2,500	12.3%	(7.7)	(1,500)	-60.0%
Total circulante	8,000	37.0%	7,000	34.6%	2.5	1,000	14.3%
Fijo							
Propiedades, Planta y equipo neto	12,200	56.5%	11,500	56.8%	(0.3)	700	6.1%
Intangibles neto	1,000	4.6%	1,200	5.9%	(1.3)	(200)	-16.7%
Otros activos	410	1.9%	550	2.7%	(0.8)	(140)	-25.5%
Total Activo	21,610	100.0%	20,250	100.0%	-	1,360	6.7%
PASIVO							
Circulante							
Cuentas X pagar	2,000	9.3%	2,500	12.3%	(3.1)	(500)	-20.0%
Acreedores	1,500	6.9%	900	4.4%	2.5	600	66.7%
Total circulante	3,500	16.2%	3,400	16.8%	(0.6)	100	2.9%
Largo plazo	6,500	30.1%	8,000	39.5%	(9.4)	(1,500)	-18.8%
Total Pasivo	10,000	46.3%	11,400	56.3%	(10.0)	(1,400)	-12.3%
CAPITAL							
Acciones Preferentes al 10% con valor nominal de \$10	400	1.9%	400	2.0%	(0.1)	-	0.0%
Acciones comunes con valor nominal de \$1	2,000	9.3%	2,000	9.9%	(0.6)	-	0.0%
Capital pagado sobre acciones comunes	550	2.5%	550	2.7%	(0.2)	-	0.0%
Utilidades retenidas	8,660	40.1%	5,900	29.1%	10.9	2,760	46.8%
Total capital contable	11,610	53.7%	8,850	43.7%	10.0	2,760	31.2%
Total Pasivo + Capital social	21,610	100.0%	20,250	100.0%	-	1,360	6.7%

Cuadro 17. Un ejemplo de análisis mixto en el balance general. Se puede observar los porcentajes de decremento/incremento respecto de un año con otro, así como la participación de cada rubro respecto de los totales.

2.4.1.3 Métodos Basados en el estudio de Razones Financieras

Para evaluar la condición y el desempeño financiero de una empresa, el analista financiero necesita “verificar” varios aspectos de la salud financiera de una empresa. Una de las herramientas más utilizadas con frecuencia para hacer estas verificaciones es una Razón Financiera o Índice, que relaciona entre si dos elementos de la información financiera al dividir una cantidad entre otra.

¿Por qué utilizar una razón? ¿Por qué no simplemente mirar los números en si? Se calculan las razones porque de esta manera se obtiene una comparación que puede ser más útil que los propios números.

Comparaciones internas: El Análisis de las Razones Financieras incluye dos tipos de comparaciones. Primero, el analista debe comparar una razón actual con razones interiores y las que se esperan en el futuro para la misma empresa. Cuando se colocan las Razones Financieras sobre una hoja de trabajo que cubra un período de años, el analista puede estudiar la composición del cambio y desempeño de la empresa en el transcurso del tiempo. En resumen, no interesa tanto una razón en un momento determinado, sino esa razón con el transcurso del tiempo.

Comparaciones internas y fuentes de las razones de las industrias: El segundo método de comparación implica comparar las razones de una empresa con las de empresas similares o con promedios de la industria en el mismo momento del tiempo. Este tipo de comparación permite conocer la situación financiera y el desempeño de la empresa, también ayuda a identificar cualquier desviación significativa de algún promedio aplicable a la industria.

La información que se utiliza para el cálculo de múltiplos de mercados es pública, y puede obtenerse fácilmente de empresas cotizados en mercados organizados, para las que se dispone información en tiempo real sobre su precio, volumen de negociación e información financiera reciente, así como de estudios de analistas sobre sus perspectivas para los próximos años. La información sobre compañías cotizadas es además muy fiable, dado que los criterios de contabilidad para estas empresas son muy exigentes y tienen la obligación de comunicar sus datos económicos con periodicidad y transparencia.

Se pueden identificar algunas fases para aplicar las razones o múltiplos financieros.

Fase I: Identificación y selección de compañías comparables

Criterios de selección

Esta primera fase de selección es fundamental ya que, para que el resultado de la valuación sea razonable, es necesario que se apliquen los múltiplos adecuados de acuerdo a las circunstancias que rodean a la compañía.

Aunque resulta imposible encontrar una compañía perfectamente comparable con otra, se puede llegar a una comparabilidad razonable y ajustar posteriormente, tanto las magnitudes sobre la que se calcularán las razones, como los propios múltiplos de tal forma que reflejan la realidad presente y futura de la sociedad que estamos valorando.

Consideraciones como el tamaño comparable, crecimiento, rentabilidad o perfil de riesgo en comparación con la compañía objeto de valuación serán determinantes a la hora de evaluar el grado de similitud entre ambas. Por este motivo, dentro de esta fase resultará necesario, en primer lugar, establecer los criterios de selección considerando, entre otros, los siguientes aspectos.

- Similitud sectorial
- Estructura del negocio (holding, franquicia)
- Posicionamiento en el mercado
- Tamaño de la empresa
- Comparación en cuanto a márgenes, rentabilidad, inversiones
- Grado de liquidez de las acciones
- Productos o servicios
- Mercado geográfico
- Tipo de negocio (producción, distribución)
- Diversificación geográfica y de productos o servicios
- Perspectivas futuras

Una vez realizada la selección de compañías comparables, iremos depurando la lista de la información obtenida sobre la empresa. Dicha información fundamentalmente se refiere a los estados financieros de los últimos ejercicios, la cotización a la fecha de la valuación y su evaluación, informes de analistas sobre las compañías y previsiones a futuro, noticias de prensa, entre otras.

Fase II: Cálculo de múltiplos

Ajustes a los resultados de las compañías seleccionadas

Antes de calcular los múltiplos de valuación, y en función del análisis de comparabilidad realizado en la fase anterior, será necesario ajustar las magnitudes sobre las que se calcularán dichos múltiplos para lograr que se adecuen a la realidad presente y a las perspectivas futuras del negocio que estamos valorando.

A continuación se describen una serie de aspectos que pueden requerir ajustes debido a las diferencias con respecto a la empresa con objeto de valuación. Se trata de una relación no exhaustiva, por lo que habrá de analizar en cada caso los aspectos relevantes del negocio.

a) Diferencias en políticas contables

Las empresas, en ocasiones, siguen las políticas contables comúnmente aplicadas por las compañías del sector, o bien utilizan aquellas prácticas que les permiten reconocer un mayor beneficio o el flujo de caja libre más elevado. Así la comparación entre compañías de diferentes sectores puede arrojar grandes diferencias. A continuación se enumeran

algunas de las áreas en las que se pueden encontrar diferencias en cuanto a las políticas contables.

- Diferencias en los planes generales de contabilidad de compañías de diferentes países.
- Método de reconocimiento de ingresos.
- Criterio de valuación de inventarios.
- Política de capitalización.
- Política de amortización.
- Cambios entre un año y otro en las políticas contables de la compañía.

b) Diferencias operativas

Otro de los aspectos a considerar al comparar razones financieras de compañías del mismo sector son, las posibles diferencias en su forma de operar, eso depende del tamaño de la empresa, de su capacidad de operación, de venta, de producción, entre otras.

c) Activos no operativos

En ocasiones nos encontramos con que la compañía objeto de valuación cuenta con inversiones no relacionadas directamente con la actividad y que no se dan en las empresas seleccionadas como comparables. En estos casos, será necesario eliminar dichas inversiones antes de aplicar las razones y, al valor obtenido, sumarle el valor de los activos no operativos para determinar el valor total de la compañía. Asimismo, podemos comparar inversiones comparables en cuanto a su actividad principal, pero que cuentan con una mayor diversificación llevando a cabo otras actividades no relacionadas con las de la compañía objeto de valuación, en cuyo caso habrá que valorar estas actividades ajenas por separado para restar este valor al de la empresa comparable.

d) Ingresos y/o gastos no recurrentes

Dentro de los posibles ajustes están los derivados de ingresos o gastos no recurrentes que puede distorsionar los resultados de las compañías sujetas a comparación, por ejemplo, los gastos relacionados con reestructuraciones de la compañía, ingresos derivados por ventas de inmobiliario, dividendos, entre otras. A la hora de calcular las razones, será necesario normalizar las cuentas históricas de las compañías objeto de comparación eliminando las partidas excepcionales, y estos ajustes serán igualmente necesarios en la empresa objeto de valoración.

Cálculo de los múltiplos

Las Razones Financieras relacionan el valor de la compañía o el precio con determinadas magnitudes financieras, y se aplicarán a los resultados de una sociedad para determinar su valor. Es en esta fase donde se calculan todas las razones financieras, es importante mencionar que pueden existir tantas

Razones Financieras se quieren, pero hay algunas que se aplican con generalidad.

¿Qué múltiplo utilizar?

La determinación del múltiplo a utilizar para valorar una compañía depende de múltiples factores, sin que se pueda afirmar que unos múltiplos miden mejor el valor de un negocio que otros, para la elección de los múltiplos implica el conocimiento de tres grandes áreas: *la compañía, la compañía comparable y el sector.*

La naturaleza de las operaciones del negocio que se esta valorando puede restringir las alternativas de múltiplos a utilizar, hay que conocer bien a las empresas y no dejarnos llevar por los números que reflejan los Estados Financieros.

El sector afectará también a la elección de los múltiplos. Tal vez no tendría mucho caso comparar una compañía que provee televisión por cable, con una compañía de seguros.

Fase III: Valoración

Aquí sin duda viene la parte más importante del cálculo de las razones financieras, es la interpretación de los números arrojados por dichos cálculos, interpretar los resultados, cuáles son útiles, cuáles no dicen nada y cuáles funcionan mejor para calcular el verdadero valor de la empresa.

A continuación se desarrollan las principales razones financieras.

2.4.1.3.1 Razones de Liquidez

Las Razones de Liquidez indican la habilidad de la empresa para hacer frente a sus deudas de corto plazo y la facilidad con la que puede desprenderse de sus activos. Si una empresa tuviera problemas de liquidez, podría no ser capaz de hacer frente a sus deudas, lo que le llevaría a la suspensión de pagos.

Capital de Trabajo o Circulante

Una empresa puede necesitar capital de trabajo para financiar sus operaciones diarias. Este dinero, cubre la brecha entre la producción y las ventas.

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Circulante} - \text{Pasivo Circulante}$$

Una de las medidas básicas para la determinación de la solvencia de la obtención del Capital de Trabajo, es decir, la diferencia que existe entre los recursos de disponibilidad inmediata y las obligaciones a corto plazo.

El Capital de Trabajo, si es adecuado, tiene las siguientes ventajas:

- Permite el curso normal de las operaciones

- Hace posible aprovechar oportunidades de negocios
- Mantiene el crédito de la empresa
- Facilita el cumplimiento de compromisos financieros
- Evita la crisis financiera
- Ayuda a mantener el equilibrio entre funciones
- Suaviza crisis económicas generales

En suma, el Capital de Trabajo adecuado facilita en general las condiciones bajo las cuales se desarrollan las funciones que producen utilidades.

Razón Circulante

Esta Razón Financiera indica el número de pesos de activo circulante, por cada peso de pasivo circulante, muestra la capacidad de pago del negocio.

Se debe entender que entre mayor sea el resultado de la Razón Financiera, mayor será el nivel de activos circulantes con relación a los pasivos circulantes, por lo tanto mayor será la posibilidad de pago de las obligaciones a corto plazo. Si se puede hacer frente a las obligaciones a corto plazo será solvente, se considera básica en cualquier estudio financiero de la empresa.

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Muchos analistas consideran que una razón corriente de 2, es un indicador de seguridad, garantiza que se puede hacer frente a las obligaciones a corto plazo y la empresa será solvente.

Prueba Ácida

Representa los pesos disponibles que hay en caja y bancos, en la cuenta de clientes, por cada peso de obligaciones a corto plazo, es un índice de solvencia o de liquidez, y la prueba más estricta de la capacidad de pago a corto plazo.

Se deberá entender que entre mayor sea el resultado de la Razón Financiera mayor será el nivel de activos líquidos con relación a los pasivos circulantes y por lo tanto, mayor será la solvencia presentada.

$$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Activo Circulante-Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Una Prueba Ácida mayor que 1 se considera que la empresa puede hacer frente a sus pagos en el corto plazo sin necesidad de recurrir a ganancias o ventas.

Razón de Liquidez

Es el índice más exigente para medir la habilidad de la empresa para hacer frente a su pasivo circulante.

$$\text{Razón de Liquidez} = \frac{\text{Efectivo} + \text{Inversiones Temporales}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Señala la capacidad de la empresa para afrontar sus obligaciones con recursos líquidos o inmediatamente convertibles en liquidez. Suele ser muy inferior a la unidad y depende, entre otras muchas cosas, de la política de caja que adopte la empresa.

Activo Circulante/Pasivo total

Señala la proporción de patrimonio a corto plazo en relación a las deudas totales, esta razón nos muestra la participación del financiamiento total en las inversiones de corto plazo.

$$\text{Activo circulante a pasivo total} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Total}}$$

2.4.1.3.2 Razones de Rentabilidad

Las Razones de Rentabilidad muestran los efectos combinados de la liquidez, la administración de los activos y la administración de deudas sobre los resultados operativos. Atienden el rendimiento que generan las utilidades de la empresa. Estas razones miden la eficacia con la cual la empresa es capaz de generar utilidades; reflejan el desempeño operativo, sus riesgos y el efecto del apalancamiento.

Margen de Utilidad

Este margen mide el porcentaje de las ventas que logran convertirse en utilidad disponible para los accionistas comunes.

Deberá ser entre mayor mejor en función de que representa las utilidades que ha tenido la empresa en cuanto a sus propias ventas.

$$\text{Margen de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

La política es obtener al menos el 30% de utilidad por cada peso de ventas.

Rendimiento Sobre Activos (ROA)

Esta razón indica la efectividad de la administración y una forma de proyectar las utilidades. Determina la productividad de los activos.

Deberá ser lo mayor posible en función de que representa la rentabilidad que ha tenido la empresa en este periodo por cada peso de inversión total en la empresa.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}} \quad \text{ó} \quad ROA = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}}$$

Rendimiento Sobre Capital (ROE)

Es la Razón de Rentabilidad del Capital Propio. Indica en forma de porcentaje, el rendimiento obtenido por inversión propia.

Deberá ser lo mayor posible en función de que representa el rendimiento obtenido por cada peso de capital propio.

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$$

2.4.1.3.3 Razones que Estudian la Estabilidad

Razón de Capital Ajeno a Capital Propio

Indica cuántos pesos de pasivo total existen, por cada peso de capital contable, es la razón de endeudamiento de la empresa, se considera básica.

Entre menor sea el resultado de la Razón Financiera, menor será el nivel de endeudamiento presentado.

$$\text{Capital Ajeno a Capital Propio} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Capital Contable}}$$

Si dividimos el pasivo entre el capital contable y hay una relación de 0.20 quiere decir que se tendrá un 20% de pasivos y un 80% de capital propio.

Razón de Deuda a Corto Plazo a Capital Propio

Indica el número de pesos de pasivo circulante, por cada peso de capital contable. Indica el índice de endeudamiento a corto plazo de la empresa.

Entre menor sea el resultado de la Razón Financiera, menor será el nivel de endeudamiento a corto plazo presentado.

$$\text{Deuda a Corto Plazo a Capital Propio} = \frac{\text{Pasivo Circulante}}{\text{Capital Contable}}$$

Lo mismo que la razón anterior, existe la práctica de tener una relación menor a 0.25.

Razón de Deuda a Largo Plazo a Capital Propio

Proporciona el número de pesos de pasivo a largo plazo por cada peso de capital contable. Indica el índice de endeudamiento a largo plazo de la empresa.

Entre menor sea el resultado de la Razón Financiera, menor será el nivel de endeudamiento a largo plazo presentado.

$$\text{Deuda A Largo Plazo a Capital Propio} = \frac{\text{Pasivo Largo Plazo}}{\text{Capital Contable}}$$

Lo mismo que la razón anterior, existe la práctica de tener una relación menor a 0.25, para garantizar el nivel de endeudamiento.

Razón de Proporción de Activo Fijo en Relación al Capital Propio

Proporciona el número de pesos de activo fijo, por cada peso de capital contable. Indica la proporción de inversión en activo fijo con relación al valor del capital contable.

El valor de la inversión en activo fijo debe considerarse entre un piso y un techo, entre el 50% y 100% del valor del capital contable, dependiendo el tipo de empresa: de servicios más o menos 50% del capital contable, el industrial hasta el 100% del capital contable, ya que esta última es muy característica de necesitar gran cantidad de activos fijos.

$$\text{Proporción de Activo Fijo en Relación al Capital Propio} = \frac{\text{Activo Fijo}}{\text{Capital Contable}}$$

Se debe tener como máximo una relación del 85% del valor del capital contable, esto depende del giro de la empresa.

Razón de Proporción de Capital Contable en Relación al Capital Social

Proporciona el número de pesos de capital contable, por cada peso de capital social. Indica la proporción de utilidades o ganancias con relación al valor del capital social o la aportación de socios.

El valor del capital contable deberá ser lo mayor posible en función de que representa el desarrollo que ha tenido la empresa a la fecha en cuanto a la obtención de utilidades.

$$\text{Proporción de Capital Contable en Relación al Capital Social} = \frac{\text{Capital Contable}}{\text{Capital Social}}$$

Resultado por posición monetaria a resultado neto

El resultado por posición monetaria, se produce en virtud de que los activos y pasivos monetarios de una época inflacionaria, sufren una disminución de su poder adquisitivo, al mismo tiempo que mantienen su valor nominal, en los activos monetarios se produce una pérdida y en el caso de los pasivos, se produce una ganancia.

$$\text{Resultado por posición monetaria a resultado neto} = \frac{\text{RePoMo}}{\text{Resultado Neto}}$$

Esta razón mide la (pérdida) o ganancia por la posición monetaria debido a la inflación en relación al resultado neto de la empresa, a mayor índice implica mayores (pérdidas) o ganancias por la inflación comparadas con las utilidades y viceversa.

2.4.1.3.4 Razones de Valor de Mercado

Las Razones de Valor de Mercado representan un grupo de razones que relacionan el precio de las acciones de la empresa con sus utilidades y su valor en libros por acción. Estas razones le proporcionan a la administración una indicación de lo que los inversionistas piensan acerca del desempeño histórico de la compañía y sus prospectos futuros. Si la liquidez de la empresa, la administración de los activos, la administración de las deudas y las razones de rentabilidad son buenas, sus razones de valor de mercado serán altas y el precio de las acciones probablemente será tan alto como puede esperarse. Desde luego, lo opuesto también es verdad.

Razón Precio/Utilidad (P/U)

Muestra la cantidad que los inversionistas están dispuestos a pagar por cada unidad monetaria de utilidades reportadas. Para calcular la razón P/U, necesitamos conocer las utilidades por acción de la empresa (UPA).

$$\text{UPA} = \frac{\text{Utilidad Neta Disponible Para los Accionistas Comunes}}{\text{Número de Acciones Comunes en Circulación}}$$

Calculando las utilidades por acción de la empresa, se calcula el P/U:

$$\text{P/U} = \frac{\text{Precio de Mercado Por Acción}}{\text{Utilidades por Acción}}$$

Nos dice de otra manera, las veces en que el precio de mercado de la acción cubre la utilidad por acción que tiene la compañía.

Rendimiento de Utilidades

Es el valor recíproco de la razón P/U.

$$\text{Rendimiento de Utilidades} = \frac{\text{Utilidades Por Acción}}{\text{Precio de Mercado por Acción}}$$

Las UPA están por encima del rendimiento de utilidades y así se evita el problema de dividir entre cero.

Rendimiento de Dividendos

Es la razón de los dividendos por acción respecto al precio del mercado por acción.

$$\text{Rendimiento de Dividendos} = \frac{\text{Dividendos por Acción}}{\text{Precio de Mercado por Acción}}$$

Muchas empresas no pagan dividendos en efectivo. Tales empresas tienen un rendimiento de dividendos de cero. La decisión de pagar dividendos en efectivo es en esencia una elección entre pagar utilidades a los propietarios o reinvertir el dinero en la empresa.

Valor en Libros

Los analistas mirarán el Balance para determinar el monto de activo que respalda los títulos emitidos por la compañía, es decir, lo que la compañía esta dispuesta a respaldar a sus accionistas. Va relacionado con la especulación del comportamiento del mercado, el precio de las acciones y el valor esperado de los flujos futuros. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Valor en Libros} = \frac{(\text{Activo Total} - \text{Intangibles} - \text{Pasivo total} - \text{Acciones Preferentes})}{(\text{Número de Acciones Ordinarias en Circulación})}$$

Razón de Valor de Mercado a Valor en Libros (M/L)

Esta razón proporciona otra indicación acerca de cómo los inversionistas consideran a la compañía. Es el precio de mercado por acción dividido entre el valor en libros por acción.

$$\text{Razón Valor de Mercado/ Valor en Libros} = \frac{\text{Precio de Mercado por Acción}}{\text{Valor en Libros por Acción}}$$

Cuanta más alta es la razón, mayor es el valor de mercado en relación con el valor en libros. Existen muchas explicaciones posibles para una diferencia entre valor de mercado y en libros. Aún cuando el mensaje implícito de una razón alta de valor de mercado a valor en libros es probable que sea correcta en la mayoría de los casos, por lo general es necesaria mayor información para llegar a una conclusión confiable.

Múltiplo de las Ventas

Este método de valoración, empleado en algunos sectores con cierta frecuencia, consiste en calcular el valor de una empresa multiplicando sus ventas por un número.

La razón precio/ventas se puede descomponer en otros dos:

$$\frac{\text{Precio}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Precio}}{\text{Beneficios}} \times \frac{\text{Beneficio}}{\text{Ventas}}$$

El primer índice (precio/beneficio) es el Índice Precio-Beneficio (Price Earning Ratio, PER⁷¹) y el segundo (beneficio/ventas) se conoce normalmente como rentabilidad sobre ventas.

$$\text{Flujo de Fondos} = \text{Resultado Neto} + \text{Amortización Anual}$$

2.4.1.3.5 Razones de Administración de Activos

Estas razones miden la eficiencia de una empresa para administrar sus activos. Las empresas invierten sus activos para generar ingresos tanto en el período actual como en el futuro. Para comprar activos, algunas compañías deben solicitar fondos en préstamos u obtener fondos a partir de otras fuentes. Si tienen demasiados activos, sus gastos de intereses serán demasiado altos, por lo que sus utilidades disminuirán. Por otra parte, debido a que la producción se ve afectada por la capacidad de los activos, si éstos son demasiado bajos, se podrían perder ventas rentables debido a que la empresa no puede manufacturar una cantidad suficiente de productos.

Razón de Ganancias Netas

Para el cálculo del monto de ganancias netas obtenidas por cada unidad monetaria de ventas neto, el ingreso se divide por el monto de ventas netas.

$$\text{Razón de Ganancias Netas} = \frac{\text{Ingresos Netos}}{\text{Ventas Netas}}$$

Razón de Rotación de Inventarios

La rotación de inventarios indica la eficiencia de la empresa para manejar el nivel de inventarios. Es decir, indica el número de veces que se vende el promedio de inventarios.

Una rotación baja puede indicar que los inventarios de la empresa son demasiado grandes, representando un uso ineficiente de los activos. Una rotación alta demuestra que los productos se venden rápidamente y el costo de almacenamiento es bajo. En este caso se puede imponer una política de 1.

$$\text{Razón de Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario}}$$

Relación Ventas a Capital Contable

Indica cuántos pesos se venden por cada peso de capital contable o cuántas veces se vende el valor del capital contable. Nos dice la productividad de la empresa.

⁷¹ P.E.R. por sus cifras en inglés, es un indicador del cuál se hablará más adelante.

Entre mayor sea el resultado de la Razón Financiera, indicará mayor productividad y menos ventas.

$$\text{Relación de Ventas a Capital Contable} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Capital Contable}}$$

En este caso la política de 1 indica que la empresa venderá al menos, el valor del capital contable, en ese periodo.

Ventas Netas a Capital de Trabajo

Indica cuántos pesos de ventas netas por cada peso de capital de trabajo o cuántas veces se vendió el valor del capital de trabajo. Indica la productividad de la empresa.

Entre mayor sea el resultado de la Razón Financiera, indicará mayor productividad.

$$\text{Ventas Netas a Capital de Trabajo} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Capital de Trabajo}}$$

Una política de 10 indicará que se deberá vender diez veces al menos el valor del capital de trabajo.

Días de Venta Pendientes de Cobro (DSO)

Esta Razón Financiera sugiere el promedio de tiempo que los clientes tardan en pagar sus cuentas. El resultado obtenido indica el número de días que se requieren para cobrar a los clientes.

$$\text{Días de Venta Pendientes de Cobro} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Promedio de ventas por día}}$$

Rotación de Activos Fijos

Esta rotación es muy relevante debido a que los activos fijos se adquieren para producir el artículo que será vendido posteriormente. Indica cuantos pesos de ventas netas por cada peso de inversión en activo fijo o cuantas veces se vendió el valor del activo fijo. Indica la productividad de la empresa.

Entre mayor sea el resultado de la Razón Financiera, indicará mayor productividad.

La política de 1 indicará que se debe vender al menos, el valor del activo fijo.

$$\text{Rotación de Activos Fijos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Fijos}}$$

Rotación Activos Totales

Indica la relación del total de activos y ventas, mostrando el número de veces que la empresa los utiliza para generar las ventas de los artículos que produce.

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}}$$

2.4.1.3.6 Razones de Administración de Pasivos (Deuda)

La medida en la cual una empresa se financie por medio de deudas tiene tres importantes implicaciones: 1) al obtener fondos a través de deudas, la propiedad de los accionistas no se diluye; 2) los acreedores contemplan el capital contable, o los fondos proporcionados por los propietarios, al establecer un margen de seguridad; si los accionistas han proporcionado sólo una pequeña proporción del financiamiento total, los riesgos de la empresa son asumidos principalmente por los acreedores, y 3) si la empresa gana más sobre las inversiones financiadas con fondos solicitados en préstamo que lo que paga como intereses, el rendimiento sobre el capital contable de los propietarios es amplificado, o “apalancado”.

El apalancamiento financiero es el grado en que una empresa es financiada mediante deuda. La cantidad de deuda que una empresa utiliza tiene efectos tanto positivos como negativos. Cuanto mayor sea la deuda, más factible es que la empresa tenga problemas para cumplir sus obligaciones. Así, a mayor deuda, mayor será la probabilidad de verse en problemas financieros e incluso de quedar en bancarrota.

A pesar de esto, la deuda es una fuente importante de financiamiento. Proporciona una importante ventaja fiscal, ya que los intereses son deducibles de impuestos. La deuda también tiene menores costos de transacción y por lo general es más fácil de obtener el préstamo que implica. Por último la deuda afecta a la forma en que los grupos interesados en la empresa soportan el riesgo de la misma. Un efecto particular es que la deuda hace las acciones más riesgosas por la inminente presencia de los problemas financieros.

Razón de Endeudamiento

Esta razón indica la proporción en que el total de recursos existentes en la empresa han sido financiados por personas ajenas a la entidad, o sea, los acreedores. Es decir, nos dice el grado de endeudamiento de la empresa.

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activos Totales}}$$

Rotación de Intereses

Con esta razón se habrá de determinar el número de veces que se ganan los intereses. En cuanto más elevada sea la razón, mayor será la capacidad que tenga la empresa para poder cubrir los intereses que deba pagar.

$$\text{Rotación de Intereses} = \frac{\text{Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (EBIT)}}{\text{Cargo X Intereses}}$$

2.4.1.3.7 Evaluación de las Ganancias

Ganancias por Acción (EPS)

Un factor determinante del precio de mercado de una acción son las Ganancias por Acción, que indican el monto de retorno que corresponde a los accionistas.

$$\text{Ganancias por Acción} = \frac{\text{Ingresos Netos - Dividendos}}{\text{Número de Acciones en Circulación}}$$

Razón Precio/Ganancia (P/E)

Los analistas tienden a basar sus estimaciones en las expectativas futuras de una empresa, por lo que el precio de mercado será muy sensible a las Ganancias por Acción.

$$\text{Precio/Ganancia} = \frac{\text{Precio de Mercado}}{\text{Ganancias por Acción}}$$

Intereses pagados a resultados de operación

El resultado de operación representa las ventas netas menos costos de ventas y gastos de operación.

Esta razón expresa el porcentaje que representa los intereses en relación al resultado de operación, a medida que esta proporción es menor implica un costo de financiamiento bajo y viceversa.

$$\text{Intereses pagados a resultados de operación} = \frac{\text{Intereses Pagados}}{\text{Resultado de Operación}}$$

También se puede calcular la razón inversamente resultado de operación a intereses pagados y se lee en veces, a mayor veces indica un costo de financiamiento bajo por que el resultado de operación es mayor que los interese pagados.

Ventas netas a pasivo total

Mide cuanto se genera de ventas por cada peso de deuda total que tiene la empresa, a mayor veces que se genere de ventas por deuda, implica mayor seguridad de poder cubrir las deudas.

$$\text{Ventas netas} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Pasivo Total}}$$

2.4.1.3.8 Gráfica Du Pont

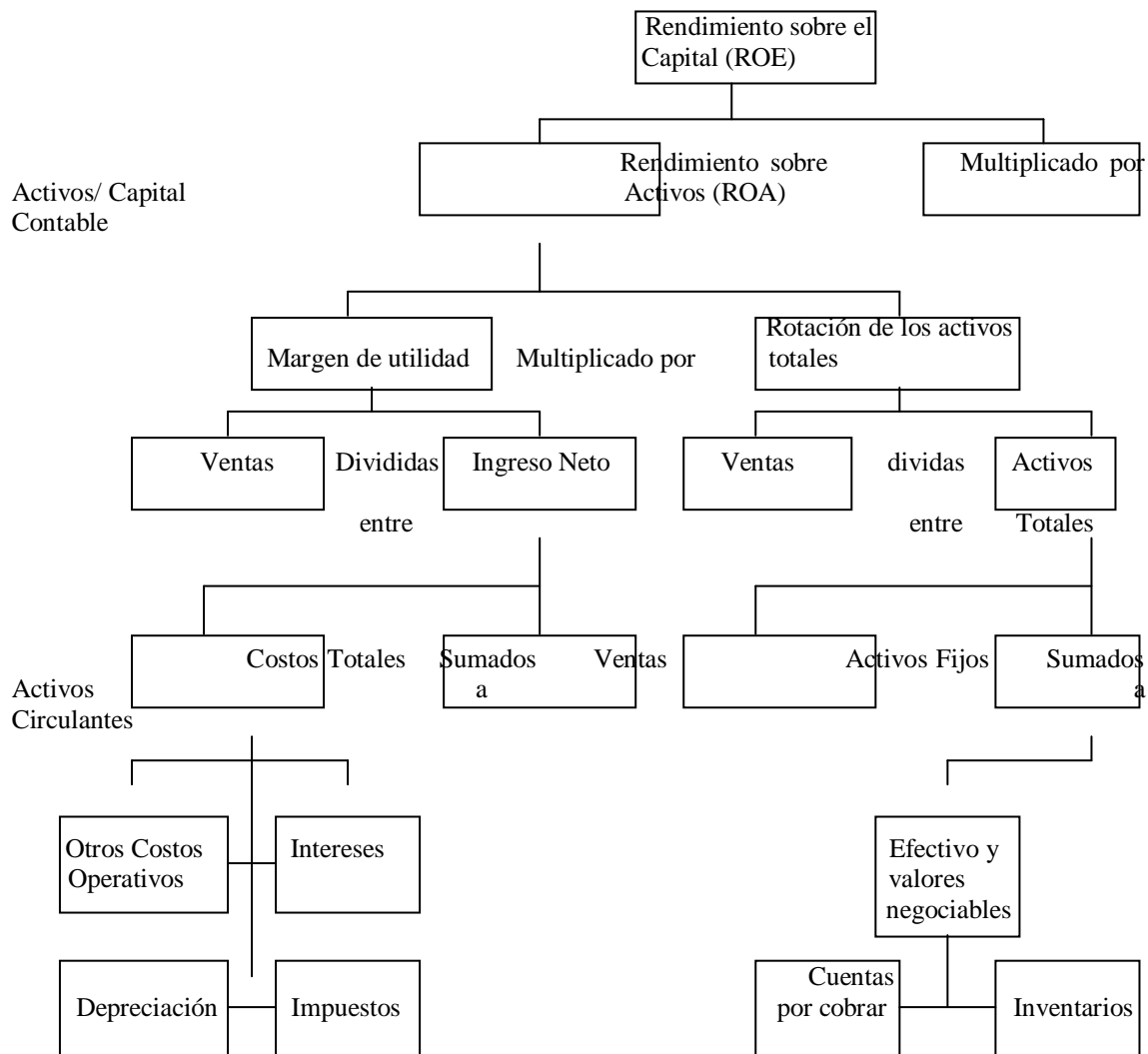
Se le llama Du Pont en honor a que los administradores de dicha compañía fueron quienes desarrollaron el enfoque general, muestra las relaciones que existen entre el rendimiento sobre la inversión, la rotación de los activos y el margen de utilidad. El lado izquierdo de la grafica desarrolla el margen de utilidad sobre ventas. Las diversas partidas de gastos se detallan y posteriormente se suman para obtener los costos totales, los cuales se restan de las ventas para obtener la utilidad neta de la compañía.

El lado derecho presenta las diversas categorías de activos, obtiene su total y posteriormente divide las ventas por los activos totales para encontrar el número de veces que se rotan los activos cada año.

La multiplicación del margen de utilidad por la rotación de los activos totales proporciona la tasa de rendimiento de los activos (ROA).

Por ultimo, la multiplicación del ROA por los activos entre el capital contable nos dará el ROE. La gráfica Du Pont en pocas palabras nos da una relación entre las razones financieras más usadas⁷².

⁷² WESTON J. Fred, Brigham Eugene F., Fundamentos de Administración Financiera, Mc Graw Hill, 2001, 12ava edición, págs., 124-127.



2.4.1.4 Valor contable ajustado

Una aproximación algo más realista al valor de la empresa a partir del balance consiste en valorar cada una de las partidas del balance a su precio de mercado. La diferencia entre el valor de mercado del activo y del pasivo nos dará el Valor Contable Ajustado. Este método trata de salvar el inconveniente que supone la aplicación de criterios exclusivamente contables en la valoración.

2.4.1.5 Valor sustancial

El valor sustancial corresponde al valor real de los medios de producción, independientemente de la forma en que estén financiados, es decir, estaría constituido por el valor real de todos los bienes y derechos utilizados en la explotación (se excluyen por tanto, los terrenos no utilizados, las participaciones de otras empresa, entre otros.)

La principal diferencia con el valor contable es que en este método no se están considerando los bienes no operativos ni la estructura financiera de la empresa.

Es decir, se incluye todo el activo del balance comprometido con la explotación (activo total y no un activo neto, pues este método no incluye ningún pasivo exigible).

Se podría decir que la razón principal de no incluir en el valor sustancial los bienes extrafuncionales es que se les considera carentes de valor a que son considerados bienes que no aportan utilidad a la empresa. Podríamos decir que este método representa la inversión que debería efectuarse para constituir una empresa en idénticas condiciones a la que se esta valorando.

2.4.1.6 Valor de liquidación

Es el valor de una empresa en el caso de que se proceda a su liquidación, es decir, que se vendan sus activos y se cancelen sus deudas. Se calcula deduciendo del patrimonio neto ajustado los gastos de liquidación del negocio (indemnizaciones a empleados, gastos legales, gastos fiscales y otros gastos propios de la liquidación.)

Lógicamente, la utilidad de este método está restringida a una situación muy particular, como es la compra de la empresa con el fin de liquidarla posteriormente. Pero siempre representa el valor mínimo de la empresa, ya que normalmente el valor de una empresa suponiendo su continuidad es superior a su valor de liquidación.

Como resumen, podemos decir que, en general, el valor contable de las acciones, o cualquiera de sus aproximaciones, tiene poco que ver con el valor contable de mercado, y de hecho este método de valoración apenas se usa ya en bolsa, salvo para calcular el valor mínimo de la empresa.

2.5 Métodos Dinámicos

Valoran los negocios de acuerdo con las expectativas futuras del mismo. El valor de un negocio se basará en la cuantificación de dos conceptos:

- El valor de sus activos a precio de mercado.
- La estimación de los flujos futuros de rentabilidad que éste sea capaz de generar.

Los métodos de valoración dinámicos consideran a la empresa como un proyecto de inversión siendo, por tanto, su valor el resultante de la actualización de los rendimientos futuros que se espera obtener.⁷³ En un negocio, la rentabilidad esperada está directamente relacionada con los beneficios que sea capaz de generar la compañía, ya que los dividendos que finalmente llegan al accionista son parte de dicho beneficio. Cuando se decide un destino para los recursos libres, se busca obtener una rentabilidad. Así pues, el destino que se dé a dichos recursos libres, estará condicionado por la rentabilidad que se espera genere la inversión y por las rentabilidades que pudieran generarse a través de inversiones alternativas (costo de oportunidad).

⁷³ El tema de métodos dinámicos se basó principalmente en: Morales Castro, José Antonio, Apuntes de la materia Seminario de Finanzas Corporativas Facultad de Contaduría y Administración, Maestría en Finanzas, UNAM, 2007.

Los métodos dinámicos se basan en la búsqueda del valor de una compañía a través de la estimación de los flujos de fondos futuros que sean capaces de generar. Los distintos métodos dinámicos se diferencian en la variable que se considere que mejor represente el rendimiento de la empresa, ya sean éstos beneficios, dividendos o flujos de caja. Todos estos flujos de caja han de ser, posteriormente descontados a una tasa de descuento en función del riesgo que conlleve la inversión. Es decir, consideran en valor de una empresa como el valor actualizado de los flujos disponibles para remunerar los capitales propios y ajenos.

Para la obtención de los flujos futuros, los métodos dinámicos se basan en la determinación de hipótesis detalladas de todas las partidas financieras relacionadas con la generación de dichos flujos. Posteriormente, se proyectan dichas partidas el número de ejercicios que se desee y se descuentan los resultados finales al presente.

El descuento de los resultados se obtiene a través de una tasa de descuento, que deberá ser apropiada para cada flujo de fondos. Ésta ha de determinarse teniendo en cuenta el riesgo de la inversión y las volatilidades pasadas.

El valor que se obtiene a través de la aplicación de los métodos dinámicos de valoración de empresas está compuesto por dos variables:

- La actualización de los flujos futuros del negocio
- El valor residual del negocio, que habrá de ser actualizado al presente.

Estos métodos se basan en el principio fundamental de las finanzas: una unidad monetaria (u.m.) en la mano hoy vale más que una dentro de un año. Así, si se prestan 100 unidades monetarias a devolver en un año, indudablemente se va a requerir una cantidad extra sobre ese dinero que compense la inflación, del riesgo de que se devuelva esa cantidad y del costo de oportunidad que supone renunciar a la tenencia del dinero durante todo un año.

La valoración por medio del Descuento de Flujos (Discount Cash Flows) parte de la misma idea del valor del dinero en el tiempo, como se mencionó en el párrafo anterior, una u.m. no vale lo mismo que una u.m. el año que viene, ya que la u.m. de hoy se puede invertir a una Tasa Libre de Riesgo (Cetes, por ejemplo al 7%) y el año que viene tenderemos 1.07 con toda seguridad. Es decir, el valor futuro (VF) el año que viene de una u.m. es igual al valor presente hoy (VP) multiplicado por 1 más la rentabilidad que se espera (K):

$$VF = VP \times (1 + k) \Rightarrow$$

$$VF = 1 \text{ u.m.} \times (1 + 0.07) = 1.07$$

Despejando en esta expresión el valor presente, VP queda:

$$VP = \frac{VF}{1 + K}$$

en el ejemplo: $VP = 1.07/1.07 = 1$

Es decir, el valor hoy de una u.m. a recibir el año que viene es igual a la u.m. partida por 1 más la rentabilidad que se podría obtener con esa u.m. si se invierte durante un año en una inversión sin riesgo. O en otras palabras, para hallar el valor de una cantidad a recibir en el futuro, se descuenta el valor futuro a una determinada tasa K.

En el ejemplo anterior da igual recibir 1 u.m. hoy o 1.07 el año que viene, si es que se recibe el 1.07 con toda seguridad. Pues se descuenta 1.07 a la tasa del 7% y nos da 1 u.m. hoy. Si la seguridad de recibir 1.07 no fuera total, es decir, si hubiera riesgo, probablemente se preferiría recibir 1 u.m. hoy en vez de 1.07 "casi" seguro el año que viene. Salvo que se prometieran 1.10 el año que viene en vez de 1.07. En este caso volvería a darnos igual. Con esto lo que se está haciendo es que cuando se ve incertidumbre (posibilidad de no recibir 1.07) se utiliza una mayor tasa de descuento K:

Si el dinero se recibe dentro de dos años en vez de uno, la expresión anterior se transforma en:

$$VP = \frac{VF}{(1 + K)^2}$$

Se ve con el siguiente ejemplo: si se invierte la u.m a la Tasa Libre de Riesgo durante dos años, su valor futuro será:

$$VF_1 = VP \times (1 + k) = 1 \times (1 + 0.07) = 1.07 \text{ valor al cabo de un año}$$

Esta cantidad se vuelve a invertir durante el segundo año y se obtiene al final:

$$VF_2 = 1.07 \times (1 + 0.07) = 1.44, \text{ es decir.}$$

$$VF_2 = VP \times (1+K) \times (1+K) = VP \times (1+K)^2$$

La expresión anterior puede servir también para calcular el valor presente de un conjunto de flujos o valores futuros a recibir a lo largo de los próximos años.

Pues bien, el valor de un activo es igual al valor de los flujos que el activo promete descontados a una tasa acorde con el riesgo (o incertidumbre) de esos flujos. Si son totalmente seguros, no tienen riesgo, se descontarán a la tasa libre de riesgo; la tasa crecerá a medida que los flujos sean más inciertos.

2.5.1 Parámetros comunes en los métodos dinámicos

En el desarrollo de los métodos dinámicos hay una serie de parámetros comunes que se exponen a continuación:

a) Flujo de fondos

Es el conjunto de flujos generados disponibles para remunerar a los accionistas o prestamistas, una vez que se han realizado las inversiones necesarias, ya sean en inmovilizado operativo o en capital circulante no financiero.

b) Tasa de actualización

Estos flujos de fondos futuros han de ser traídos a valor presente. Para ello se les aplica la tasa de actualización, que tienen en cuenta tanto la inflación como el riesgo. Para calcularla debemos conocer:

- El costo de la deuda externa. Es el costo de la financiación ajena y viene dada por el tipo de interés antes de impuestos.
- El costo de los recursos propios, que se compone de:
 - *Tasa sin riesgo*⁷⁴. Es el equivalente a la rentabilidad de la deuda pública a largo plazo
 - *Beta (B)*⁷⁵. Es una prima que compensa a los inversionistas por el riesgo sistemático de su operación.
- Tanto por ciento de la financiación de la compañía realizada con deuda externa.
- Tanto por ciento de la financiación de la compañía realizada a través de los recursos propios.

c) Horizonte temporal de la valoración

Depende de la duración esperada del negocio. Si es limitada, deberá abarcar toda la vida útil del negocio. Si, por el contrario, es ilimitada se deberá dividir en dos períodos:

- *Primer período*. Aquí se desarrollarán las proyecciones.
- *Segundo período*. Comienza donde termina el anterior. Con él se obtiene el valor residual del negocio.

d) Valor residual

Es el valor atribuido al negocio a partir del último período específicamente proyectado. Suele estimarse como una renta perpetua. La fórmula sería la siguiente:

$$V_r = \frac{FC_n \times (1 + g)}{k - g}$$

⁷⁴ En México la Tasa Libre de Riesgo corresponde a los Cetes a 28 días.

⁷⁵ Indica la sensibilidad de la rentabilidad de una acción de la empresa a los movimientos del mercado. Se hablará más adelante de este indicador.

siendo:

V_r = valor residual

FC_n = flujo del último año proyectado

g = crecimiento del flujo a partir del año n

k = tasa de actualización

Una vez calculado debe de traerse a valor presente.

Así pues, podemos definir el valor de una empresa como:

$$V_e = \frac{CF_1}{1+K} + \frac{CF_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{CF_n + V_r_n}{(1+K)^n}$$

siendo:

V_c = valor de la empresa

CF_n = flujo de fondos generado en el período n

V_r_n = valor residual de la empresa en el año n

K = tasa de descuento

“El valor de un activo es igual al valor de los flujos que el activo promete descontados a una tasa acorde con el riesgo (o incertidumbre) de esos flujos. Si son totalmente seguros, no tienen riesgo, se descontarán a la tasa libre de riesgo; la tasa crecerá a medida que los flujos sean más inciertos.”⁷⁶

2.5.1.1 Tipos de flujos de fondos

Existen cinco tipos de fondos fundamentales:

- Flujo de fondos libre
- Flujo disponible para los accionistas
- Flujo disponible para la deuda
- El capital cash flow
- El flujo de beneficios descontados

A cada uno es necesario aplicarla una tasa de descuento diferente.

<i>Tipo de flujo de fondos</i>	<i>Tasa de descuento correspondiente</i>
FCF. Flujo libre (flujos de caja libres)	WACC Costo promedio ponderado de los recursos
Cfac. Flujo disponible para los accionistas	Ke. Rentabilidad exigida a las acciones
CFd. Flujo disponible para la deuda	Kd. Rentabilidad exigida a la deuda
CCF. Flujos de caja de capital	WACC (antes de impuestos)
Beneficios descontados	Costo de los recursos propios

Cuadro 18. Las diferentes tasas de descuento que se puedan aplicar a los tipos de flujos de fondo

⁷⁶ MARTINEZ ABASCAL, Eduardo, *op. cit.*, pág. 251.

Como se ha comentado, estos métodos se basan en flujo de fondos, *cash flow* o *flujo de la tesorería*, dicho concepto ha sido controvertido y polémico, unas veces en confrontación con el concepto de beneficio, otras veces, a pesar de su simplicidad en su concepción más básica, a sus diversas interpretaciones. Se puede definir como el conjunto de medios líquidos con los que cuenta una sociedad, sin tener en cuenta el lugar en donde se encuentran depositados o a través de qué discurre su movimiento. Así pues se incluyen activos como la caja, el efectivo disponible en bancos (cuentas corrientes y depósitos a la vista), fondos de inversión de dinero, cheques, talones bancarios.

En segundo lugar, nos referiremos a cash flow en un entorno de organización empresarial, en el que se desarrolle una actividad, cuya finalidad principal será la obtención de beneficios.

El beneficio de un año no es dinero que se acumula en la caja. Por tanto, no es el “dinero” que ha ganado la empresa. Por otro lado, el beneficio es uno de los muchos posibles números que (con la flexibilidad que proporciona la contabilidad) la empresa podía haber mostrado. Fernández (2004a y 2004b, cap.10)⁷⁷ afirma que, generalmente, es más útil el flujo de caja que el beneficio: el beneficio reportado es uno entre los diversos que pueden darse (una opinión entre muchas), mientras que el cash flow para las acciones o el *free cash flow* es un hecho: una cifra única. Existe una máxima financiera y contable que aunque no es absolutamente cierta, se aproxima mucho a la verdad y conviene recordar: “el beneficio es sólo una opinión, pero el cash flow es un hecho”.

2.5.2 Principales métodos dinámicos de valoración

Los métodos dinámicos más relevantes de valoración de empresas son los siguientes:

2.5.2.1 Descuento de flujos libres de caja

Es el flujo de fondos operativos, es decir, el generado por las operaciones sin tener en cuenta la deuda financiera, y después de impuestos. Podríamos decir que se trata de un método que mide la tesorería que queda disponible en la compañía después de haber hecho frente a la reinversión de activos necesaria (fijo operativo y capital circulante no financiero) y a las necesidades operativas de fondos, suponiendo que no hay cargas financieras.

Para determinar los flujos de fondos libres futuros, será necesario realizar una previsión del dinero que obtendremos y que debemos pagar cada período.

En otras palabras, el cash flow libre de caja representa los fondos generados por la empresa en un período determinado, que están disponibles para la devolución del endeudamiento financiero, y para aumentar el capital, tanto ajeno, mediante el pago de los intereses correspondientes, como propio, a través del pago de dividendos.

⁷⁷ Fernández, P. (2004a), “Cash Flow is a Fact. Net Income is Just an Opinion”. Fernández, P. (2004b), *Valoración de Empresas*. 3ª edición. Ediciones Gestión 2000.

“Son los recursos financieros generados por la empresa en el transcurso de un ejercicio económico, es decir, la autofinanciación de la empresa. Se obtiene mediante la suma del beneficio conseguido por la empresa y los importes dedicados a amortizaciones. Esta acepción de cash flow está relacionada con la circulación económica real de la empresa, es decir, los recursos que se generan con el desenvolvimiento de las actividades económicas, tanto de naturaleza corriente como de capital.”⁷⁸

La determinación del flujo libre de caja se efectúa de la siguiente manera:

Beneficio después de impuestos	
+ Amortización	
- Incremento Activo Circulante Neto	(NOF)
- Aumento de los gastos amortizables	
- Inversiones en activo fijo	

Flujo de Efectivo Libre de Caja

El valor final de los flujos libre de caja ha de ser actualizado utilizando como tasa de descuento, el costo ponderado de los recursos, conocido como WACC.⁷⁹

2.5.2.2 Descuento de flujos disponibles para los accionistas

El objetivo es valorar las acciones de la empresa. Por tanto, se tienen que descontar los flujos disponibles para las acciones (Cash Flow), es decir, los flujos producidos por la empresa que quedan disponibles para los accionistas una vez que la empresa ha realizado las nuevas inversiones necesarias en activo fijo y activo circulante neto, ha pagado los intereses por la deuda, ha devuelto la parte de deuda que corresponda cada año y haya solicitado nueva deuda necesaria.

El Flujo de Efectivo disponible para el accionista se calcula del siguiente modo:

Beneficio Neto (BDT)
+ Amortización
- Incremento Activo Fijo Bruto
- Incremento Activo Circulante Neto
+ Incremento Deuda a Corto Plazo
+ Incremento Deuda a largo Plazo

Flujo de Efectivo para el accionista

Por activo circulante neto se entiende el activo circulante (tesorería + clientes + inventarios) menos el pasivo circulante gratis o sin costo explícito (proveedores, hacienda y otros acreedores sin costo explícito). Este concepto recibe el nombre técnico de Necesidades Operativas de Fondos (NOF). Se pueda

⁷⁸ MOCHON MORCILLO, Francisco y APARICIO, Rafael I., *op. cit.*, pág. 89.

⁷⁹ El costo promedio ponderado de los recursos se denomina en inglés *Weighted average cost of capital* (WACC).

transformar el activo de una empresa en dos únicas partidas: activo fijo neto (AF) y necesidades operativas de fondos (NOF). Es decir, la empresa para funcionar necesitará invertir en AF y en NOF. Estas inversiones se financian con deuda a corto plazo (DC) y largo plazo (DL) y con recursos propios (RP). Habitualmente, cada vez que la empresa crece aumentará sus NOF, pues tendrá más clientes e inventario. Este aumento de NOF requerirá financiamiento o recursos, que por tanto, no se puede dedicar a retribuir al accionista.

“La suma de estos conceptos es lo que nos da el cash flow disponible para los accionistas. Este es dinero que la empresa habrá generado cada año y que queda disponible para los accionistas; para repartirlo como dividendos, para devolverlo mediante una reducción de capital o para dejarlo en la empresa como reservas. Es por tanto el flujo de fondos adecuado para calcular el valor de las acciones.”⁸⁰

El descuento de este tipo de flujos es una medida de valoración útil y general aceptación. La tasa de descuento aplicable para esta modalidad de cash flow (Ke), sería el equivalente a la rentabilidad esperada por un inversionista, dado un determinado nivel de riesgo relacionado con el inversionista. Para calcular dicho índice, existen varios métodos, entre los cuales se destaca:

1. El modelo de equilibrio de activos financieros (en inglés *Capital Asset Pricing Model*, CAPM)⁸¹

2.5.3 Costo de Capital (K)

Se puede definir como: “Las expectativas del accionista y del proveedor de financiamiento ajeno de ser compensados por el costo de oportunidad de invertir en fondos de una sola empresa, en lugar de invertir en otros activos con equivalente riesgo”.⁸²

El costo de capital tiene su utilidad principal en la valoración de empresas, por lo que primero se desarrollará una descripción del costo de capital como *costo de oportunidad y rentabilidad esperada en el entorno financiero de las valoraciones y estimaciones del precio de las acciones y, en general, de las empresas*, pero una aplicación más práctica que teórica del costo de capital es su utilización como *tasa de descuento de los flujos de caja futuros de la empresa a valorar*. Para calcularlo, utilizaremos el Costo del Capital Medio Ponderado (WACC), antes mencionado.

El cálculo del Costo de Capital Medio Ponderado requiere, por tanto:

- Un análisis de los tipos de financiamiento del pasivo de la empresa, así como de las proporciones esperadas por el mercado de las diferentes

⁸⁰ MARTINEZ ABASCAL, Eduardo, *op. cit.*, pág. 254.

⁸¹ Este modelo se le atribuye a William Sharpe, quien recibió el Premio Nobel de Economía en 1990 por dicho modelo, el cual fue publicado en 1964.

⁸² Morales Castro, José Antonio *op. cit.*

fuentes de financiamiento para compañías del sector de la empresa que se desea valorar.

- Una estimación del costo de financiamiento exigible o diferente a las aportaciones de los socios como tal, es decir, el financiamiento ajeno a la empresa.
- La definición y el desarrollo del CAPM como método aplicado a la valuación de empresas para estimar el fondo de capital de los Fondos Propios, estableciendo las bases de la Teoría de la Gestión de Carteras de Markowitz.⁸³

Ahora bien, el concepto de capital se definirá tanto para el financiamiento ajeno como el propio de un negocio, así como las distintas modalidades y figuras de financiamiento existentes, así, lo que falta es calcular cuanto cuesta el financiamiento de la empresa, o mejor dicho, cuál es la rentabilidad de los fondos aportados por cada uno de los participantes en el financiamiento de la compañía: accionistas, entidades financieras, obligaciones y tenedores de pagarés de la empresa. Entendemos, que el origen del financiamiento de una empresa no es aleatorio y responde a unas circunstancias que viene dadas por sus necesidades y limitaciones de financiamiento de activos.

La práctica habitual en la determinación del costo de capital es tener en cuenta todas las fuentes de financiamiento directamente entendidas como tal, que supongan un costo de financiamiento a la sociedad, es decir, con un costo financiero explícito:

- **Los fondos propios**, con la rentabilidad esperada por el accionista, como costo explícito.
- **La deuda a largo plazo**, tanto bancaria como la emisión de deuda en el mercado de capitales, con una rentabilidad vinculada a los resultados de la compañía.
- **La deuda a corto plazo**, tanto bancaria como la emisión de pagarés de empresas del mercado de capitales, con la rentabilidad acordada por la entidad financiera o tenedor de títulos de la compañía.
- Todos los **instrumentos de gestión del riesgo financiero**, que tengan un efecto directo en el pasivo y su costo.

⁸³ Markowitz realizó los estudios secundarios en Chicago e ingresó en la Universidad de la misma ciudad para cursar su licenciatura. Allí, se forjó como economista con profesores como Friedman o Savage, quien ya había trabajado en torno a los problemas de la selección de inversiones. Markowitz tuvo la suerte de poder colaborar durante sus estudios en trabajos de investigación de la comisión Cowles y obtuvo el grado en 1950, al final de la década de los años cincuenta, publicó su libro *Selección de carteras: diversificación eficiente*, texto en el que exponía toda su teoría sobre los modelos de inversión en carteras de acciones. En el desarrolló un modelo de análisis por el cual el inversionista optimiza su comportamiento en ambientes de incertidumbre a través de la maximización de la rentabilidad y la minimización del riesgo. En este modelo se utilizó como medida de la rentabilidad la esperanza del valor actual de la cartera de acciones y como medida del riesgo su varianza.

Por tanto, se deben excluir de los cálculos todas aquellas partidas del pasivo cuya naturaleza es financiamiento ajeno, tales como cuentas de acreedores comerciales, con el fin de eliminar cálculos complejos que no son materiales para el resultado de la valuación o que pudieran arrojar inconsistencias en la formulación de los flujos de caja, así también se deben de excluir esas partidas del pasivo sin interés devengado, cuyo fundamento es que a pesar de que tienen un costo financiero implícito como toda partida del pasivo, éste está probablemente transferido a los precios pagados de bienes o servicios y bienes intermediarios participantes en la fabricación o prestación de servicio que, a su vez, están reflejados en los costos operativos y, por tanto, en el flujo libre de caja de la empresa.

En pocas palabras se puede decir que el costo de capital se refiere a cuanto le cuesta a la empresa financiarse, esto es:

- *Costo combinado de la deuda*: Tasa de interés real contratada por la empresa (después de impuestos).
- *Costo del capital contable*: Rendimiento esperado por los accionistas, es un costo de oportunidad, es decir, la empresa debe de ofrecer un rendimiento suficiente a los inversionistas para poder atraer recursos, todo esto con su debido riesgo.

Hablamos ya de la palabra **riesgo**, que es la incertidumbre que le representa a un inversionista aportar recursos a una inversión y no tener seguridad sobre la cantidad que podrá obtener de regreso. A mayor riesgo, mayor rendimiento. El método más utilizado para medir el riesgo es el CAPM, (del cual se hablará más adelante), pero que, generalmente se resume en:

$$\text{CAPM} = \text{Tasa libre de riesgo} + \beta^* (\text{prima de riesgo})$$

Donde β es la sensibilidad de una acción en particular a los movimientos del mercado. La tasa libre de riesgo en nuestro país es la tasa que ofrecen los Cetes, como ya se mencionó, mientras que en E.U. es la tasa de los T-Bill y de los T-Bond

Para calcular el **costo de capital** tenemos la siguiente formula:

$$\text{Costo de capital} = \frac{d}{d+c} (kd(1-t)) + \frac{c}{d+c} (kc)$$

Donde:

K= costo promedio ponderado del capital

d= deuda con costo

C= capital contable

Kd= costo de la deuda

T= tasa de impuestos

Kc= costo del capital contable

El costo de capital también es utilizado como factor fundamental en las decisiones de arrendamiento versus las de compra, en las decisiones de

reembolso de bonos y en las decisiones que se relacionan con el uso de deudas versus capital contable.

El capital es un factor necesario para la producción y, al igual que cualquier otro factor, tiene un costo. El costo de cada componente se conoce como el costo componente específico de capital. Al costo de capital lo componen:

Costo de la deuda: Es la tasa de interés menos los ahorros fiscales que resultan debido a que el interés es deducible de impuestos.

$$\text{Costo de la deuda} = kd(1 - T)$$

Costo de las acciones preferentes: Es el dividendo preferente, D_p , dividido entre el precio neto de la emisión, P_n , o el precio que la empresa recibirá después de deducir los costos de flotación.

$$K_p = \frac{D_p}{P_n}$$

Costo de las utilidades retenidas: Se define como la tasa de rendimiento que requieren los accionistas sobre el capital contable que obtiene la empresa al retener utilidades. Se usan tres métodos para calcular el costo de las utilidades retenidas

1. El enfoque del CAPM
2. El enfoque del rendimiento en bonos más la prima de riesgo
3. Enfoque del rendimiento en dividendos más la tasa de crecimiento o del flujo de efectivo descontado (DCF)

Costo de las acciones comunes de emisión reciente, o del capital contable externo, K_e : Este es más alto que el costo de las utilidades retenidas, debido a los costos de flotación o intermediación implícitos en la venta de las nuevas acciones comunes:

$$K_e = \frac{DI}{P_o(1 - F)} + g$$

En este caso, F es el costo porcentual de flotación en el que se incurre al vender la nueva emisión de acciones y g se conoce como la tasa de crecimiento de los dividendos (proyectada), pero ¿cuál es la mejor tasa g a utilizar? Para ello se puede: Utilizar un crecimiento «razonable» que estimamos sostenible a largo plazo, teniendo en cuenta el crecimiento de la economía o, que el crecimiento dependa de la rentabilidad sobre recursos propios (ROE) y del porcentaje de beneficios distribuidos como dividendos, conocido como pay out. Para mayor claridad, citaremos la definición de rentabilidad sobre recursos propios: “Porcentaje que mide los resultados económicos de una empresa calculados por la relación entre el beneficio neto y los recursos propios.”⁸⁴

⁸⁴ MOCHON MORCILLO, Francisco y APARICIO, Rafael I., *op. cit.*, pág. 331.

Existe una tercera alternativa, que es calcular el g en función del crecimiento histórico de los dividendos durante los últimos cinco a diez años, pero debemos estar seguros de que vamos a poder seguir manteniendo el crecimiento que hemos tenido hasta ahora.

Con respecto a qué dividendo usar, debe ser aquel que creemos sostenible. Debemos recordar que este modelo tiene sentido sólo en empresas muy grandes, con poco crecimiento y alto dividendo, en las que la mayoría de los recursos (cash flows) que generan pueden destinarse a los accionistas, pues no tienen grandes proyectos en que invertir.

2.5.4 El Costo de Capital Medio Ponderado (WACC)

Nos proporciona el cálculo inmediato del tipo de descuento o costo medio da capital, se obtiene de la suma de la ponderación de todas las masas patrimoniales cuyos costos de capital se han hallado por su propio costo. Se le conoce como WACC, y su fórmula es la siguiente:

$$WACC = \frac{EK_e + DK_d \times (1+T)}{E + D}$$

donde:

D= valor de mercado de la deuda

E= valor de mercado de las acciones

K_d= costo de la deuda antes de impuestos

T= tasa impositiva

K_e= rentabilidad exigida a las acciones, refleja el riesgo de las mismas

Así pues, el valor de la empresa medido a través de este método es el siguiente:

$$V = E + D = \sum_{i=1}^n \frac{FCF_i}{(1+WACC)^i}$$

donde:

D= valor de mercado de la deuda

E= valor de mercado de las acciones

V= valor estimado de la compañía

FCF= flujo libre de caja

Es importante destacar que, si la empresa no tuviera deuda en su estructura de capital, el flujo de fondos libre coincidiría con el flujo de fondos de los accionistas.

2.5.5 Ke. Método de valoración CAPM

“Modelo según el cual, el rendimiento esperado de cualquier activo o valor, deducido según el precio al que se negocia, es proporcional a un riesgo sistemático. Cuando mayor es dicho riesgo, definido por su sensibilidad a los cambios en los rendimientos del conjunto del mercado, es decir, el coeficiente beta, mayor es la prima de riesgo exigida por las inversiones y mayor es, por lo tanto, su rendimiento. La teoría implica que, por medio de la diversificación, se puede reducir la parte no sistemática del riesgo total de una cartera, mientras que el riesgo sistemático, determinado por el propio mercado, es imposible de reducir.”⁸⁵

El CAPM se apoya en una serie de hipótesis, las cuales son las siguientes:

- a) Los inversionistas buscan formar carteras eficientes, dado que son adversos al riesgo.
- b) Todas las inversiones tienen, para su planificación, el mismo período, por ejemplo, un trimestre, un año.
- c) Los inversionistas tienen expectativas homogéneas, por lo tanto, visualizan idénticas funciones de probabilidad para los rendimientos futuros.
- d) Existe un mercado de capitales perfecto⁸⁶, lo que implica:
 - Todos los activos son perfectamente divisibles y comercializables;
 - No hay costos de transacciones ni de información.
 - No existen impuestos;
 - Cada comprador o vendedor tiene efectos prácticamente insignificantes sobre el mercado;
 - Existe cualquier cantidad de dinero para prestar o pedir prestada a una misma tasa de interés para los inversionistas.
- e) Existe una tasa libre de riesgo e ilimitadas probabilidades de prestar y pedir prestado a una tasa.

Según el CAPM, la acción no debería aportar riesgo «no sistemático», pues éste quedaría eliminado por la diversificación.

Para aclarar el tema, citaremos a Brealey y Myers⁸⁷:

⁸⁵ MOCHON MORCILLO, Francisco y APARICIO, Rafael I., op. cit., pág. 259

⁸⁶ Se entiende por mercado perfecto aquel que cumpla con:

- 1.- No existe información privilegiada
- 2.- Los costos de entrada y salida son los mismos para todos
- 3.- No existe manipulación de la información

⁸⁷ Richard A. Brealey es un asesor especial del Gobernador del Banco de Inglaterra y Profesor de Finanzas en la Escuela de Negocios de Londres. Es miembro del consejo editorial del *Journal of Applied Corporate Finance*, *Journal of Empirical Finance* y *European Finance Review*.

Estudió en Oxford Brealey era un miembro de tiempo completo de la London Business School desde 1968 hasta 1998. Ex director de la Asociación Americana de Finanzas y ex Presidente de la Asociación Europea de Finanzas. Elegido Miembro Honorario de la Sociedad de Analistas de Inversiones. También es ex director de The Brattle Group, Sun Life Assurance Company de Canadá, Reino Unido Holdings plc y Tokai Productos Derivados Ltd.

“Si la cartera elegida es eficiente, ha de existir una relación lineal entre la rentabilidad esperada de cada acción y su contribución marginal al riesgo de la cartera. El inverso es cierto también: si no existe una relación lineal, la cartera no es eficiente.”⁸⁸

“...en el modelo de equilibrio de activos financieros subyace la hipótesis de que la cartera de mercado es eficiente. Como ya hemos visto, esto será así si cada inversor tiene la misma información y dispone de las mismas oportunidades que todos los demás. En estas circunstancias, cada inversor debiera tener la misma cartera que los demás, en otras palabras, todos los inversores invertirían en la cartera de mercado.”⁸⁹

El fundamento básico del CAPM es que el rendimiento de un activo o título tiene una relación directamente inversa a su riesgo; es decir, la rentabilidad esperada será función del riesgo sistemático del activo o título, medido por la **beta**, como se define la fórmula:

$$E(\tilde{r}_i) - r_f = [E(\tilde{R}_M) - r_f] \frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M^2}$$

Como puede verse, si es cierto lo que afirma el CAPM, el rendimiento esperado de un activo por su riesgo es proporcional a la prima de riesgo del mercado. La proporcionalidad está dada por la volatilidad relativa del activo respecto de la volatilidad del mercado.

Al término $\frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M^2} = \beta_i$ se le conoce como la **beta** (β) de mercado del activo “i” y, de acuerdo con el CAPM es la medida adecuada para el riesgo del activo.

Stewart Myers arcilla es profesor de Economía Financiera en la Sloan School del MIT en la Universidad de Massachussets. Él es notable por su trabajo en la estructura de capital y las innovaciones en el presupuesto de capital y valoración, y ha tenido una "influencia notable" en la teoría y la práctica de finanzas corporativas.

Sus contribuciones se consideran incluidos en tres categorías principales:

- 1) El trabajo sobre la estructura de capital , centrándose en la "deuda pendiente" y " Teoría de la ley del más fuerte ".
- 2) Las contribuciones al presupuesto de capital que complementan sus investigaciones sobre la estructura. Es notable por el valor actual ajustado (o APV) enfoque, así como para el reconocimiento de la "opción-como" el carácter de muchos activos de la empresa (y, de hecho, acuñó el término " opción real ").
- 3) Trabajo sobre la estimación razonable de las tasas de cambio de los servicios públicos .

Los proyectos recientes incluyen la valoración de las inversiones la gestión de riesgos, y la asignación de capital en empresas diversificadas.

Ex presidente de la Asociación Americana de Finanzas, investigador asociado del National Bureau of Economic Research , y director de la Fundación de Cambridge para la Investigación en Finanzas. Tiene un doctorado y MBA de la Universidad de Stanford

⁸⁸ BREALEY, Richard. A. y MYERS, Stewart C., op. cit., pág 193.

⁸⁹ Ibidem, pags. 193-194.

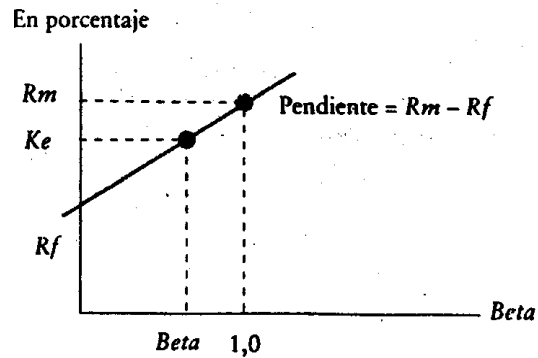


Figura 4. Representación gráfica del CAPM.

El CAPM se deriva al ser w_i la proporción a invertir en el activo de riesgo 'i', w_M la proporción a invertir en un portafolio que representa al mercado ('portafolio del mercado'), y 'Z' un portafolio que construimos con el activo 'i' y con el portafolio del mercado; lo que vamos a hacer, es analizar cuál es la relación de variabilidad que tiene un activo con el portafolio del mercado que consideramos óptimo⁹⁰.

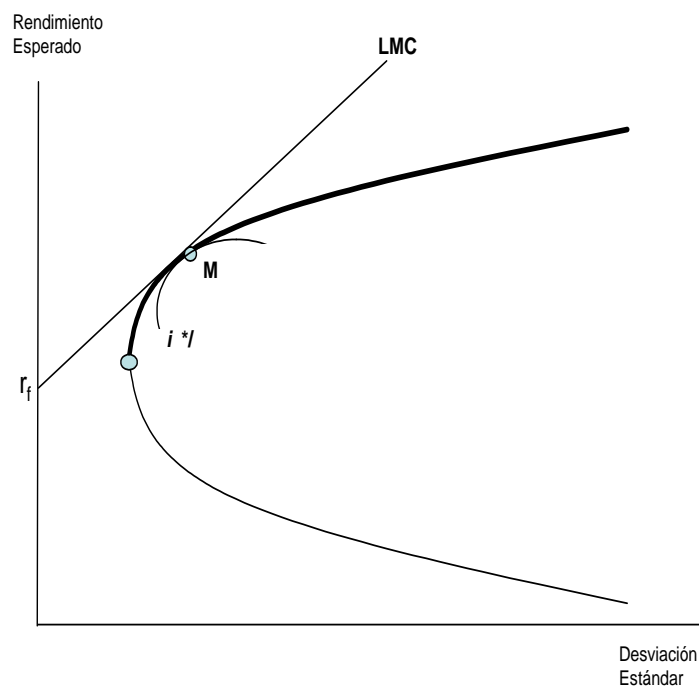


Figura 5. Donde el portafolio "i" viene a ser una combinación lineal del portafolio de mercado "M"

El CAPM surge para responder la siguiente pregunta: ¿qué cartera de acciones y renta fija debe formar un inversionista que tiene aversión al riesgo? Por aversión al riesgo se entiende que a igual rentabilidad esperada, un inversionista siempre preferirá la cartera con menos riesgo. El principio básico

⁹⁰ De acuerdo con la figura 5, es aquél que maximiza la prima por el riesgo que un portafolio paga por encima de la tasa libre de riesgo— en este caso la pendiente —, y que se caracteriza por la tangencia de la línea del mercado de valores y el conjunto de oportunidades de inversión. Con esto podemos decir entonces que el portafolio óptimo es el punto 'M'.

demostrado en el estudio es que *la rentabilidad se incrementa a medida que aumenta el riesgo de la cartera*. Si una cartera con riesgo elevado ofreciera la misma rentabilidad que una cartera con poco riesgo, nadie invertiría en la primera, por lo que el precio de las acciones descendería y con ello se elevaría la rentabilidad de la cartera. Por otro lado, todo el mundo invertiría en la segunda, lo que haría que los precios de compra se incrementaran, con lo que si rentabilidad disminuiría hasta guardar relación con su nivel de riesgo. Estos mecanismos se conocen con el nombre de arbitraje⁹¹, y son una prueba de la perfección del mercado de capitales.

Asimismo, consideremos que de acuerdo con el CAPM el rendimiento esperado de cada activo individual es igual a la tasa libre de riesgo más un premio por el riesgo, premio dado por la diferencia entre el rendimiento del mercado y el del activo libre de riesgo ponderada por la beta de dicho activo, es decir:

$$E(\tilde{r}_i) = r_f + (E(\tilde{r}_M) - r_f)\beta_i$$

Por lo tanto, haciendo la sustitución correspondiente:

$$\begin{aligned}\tilde{r}_i - E(\tilde{r}_i) &= \beta_i [\tilde{r}_M - E(\tilde{r}_M)] \\ \tilde{r}_i - [r_f + (E(\tilde{r}_M) - r_f)\beta_i] &= \beta_i [\tilde{r}_M - E(\tilde{r}_M)] \\ \tilde{r}_i &= r_f + (E(\tilde{r}_M) - r_f)\beta_i + \beta_i [\tilde{r}_M - E(\tilde{r}_M)] \\ \tilde{r}_i &= r_f + \beta_i [\tilde{r}_M - r_f]\end{aligned}$$

Como consecuencia, según el CAPM el rendimiento de un activo en exceso (por encima) de la tasa libre de riesgo vendría a ser:

$$\hat{\tilde{r}}_i - r_f = \hat{\beta}_i [\tilde{r}_M - r_f]$$

Ecuación que es susceptible de someterse a prueba empírica en términos de rendimientos observables y no en términos de rendimientos esperados según los resultados del equilibrio de mercado bajo el modelo CAPM.

Aquí entramos al tema de *carteras o portafolios de inversión*, aunque no es punto de desarrollo de esta investigación, resulta importante mencionar los principales aspectos.

Por otra parte, también se menciona la **prima de riesgo**, que no es más que el rendimiento esperado de una cartera de valores diversificada en acciones en un mercado menos el rendimiento esperado de un activo libre de riesgo, es

⁹¹ En economía y finanzas, arbitraje en la práctica de tomar ventaja de una diferencia de precio entre dos o más mercados: realizar una combinación de transacciones complementarias que capitalizan el imbalance de precios. La utilidad se logra debido a la diferencia de precios de mercado. Por medio de arbitraje, los participantes en el mercado pueden lograr una utilidad instantánea libre de riesgo. El término es comúnmente aplicado a las transacciones de instrumentos financieros, como bonos, acciones, derivados financieros, mercancías y monedas. Si los precios de mercado no permiten la ejecución de arbitraje rentable, se dice que los precios constituyen equilibrio de arbitraje, o un mercado libre de arbitraje. El equilibrio de arbitraje es una precondition para un equilibrio económico general.

decir, en el caso mexicano la tasa de Cetes a 28 días, como ya se mencionó anteriormente.

$$\hat{r}_i - r_f = [\tilde{r}_M - r_f] \beta_i$$

A diferencia de la Beta, la prima de riesgo de mercado establece el riesgo de una inversión y puede reducirse mediante la diversificación de carteras.

“Dado que es la pendiente de la recta, beta muestra en qué medida los rendimientos de un activo, compilados históricamente, cambian sistemáticamente con las variaciones en los rendimientos del mercado. Por ello se considera a beta como un índice del riesgo sistemático debido a las condiciones generales del mercado que no pueden ser eliminadas por la diversificación.”⁹²

Hasta el momento se ha hablado mucho del termino “rentabilidad”, pueden existir muchas definiciones, incluso libros de texto completos abordando la rentabilidad, se dará aquí una definición, que, para este trabajo se tomo como la más óptima: “La rentabilidad del accionista es la relación que se establece entre lo que se ha invertido en una determinada acción y el rendimiento económico o resultado que proporciona. El rendimiento que un accionista puede obtener de una acción se mide computando los dividendos percibidos, las plusvalías o revalorizaciones en su cotización, así como las ventajas que puedan obtenerse por el carácter preferente de las ampliaciones de capital vía derechos de suscripción preferente.”⁹³

Entonces con esta definición, podemos decir, que la rentabilidad de un valor i en un período de tiempo t vendrá definida por la relación:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} - 1$$

Donde:

R= Rentabilidad

P= Precio de la acción

Esta rentabilidad a posteriori, $R_{i,t}$, es una magnitud conocida con certeza. Sin embargo, a priori, se trata de una variable aleatoria de carácter subjetivo que depende de nuestras expectativas. Como variable aleatoria podrá tomar distintos valores, con unas probabilidades determinadas. La esperanza matemática de dicha variable aleatoria nos proporciona una medida de la rentabilidad, y su varianza nos da una medida de la dispersión o riesgo del activo financiero correspondiente.⁹⁴

⁹² PASCALE, Ricardo, *op. cit.*, pág. 222.

⁹³ MOCHON MORCILLO, Francisco y APARICIO, Rafael I., *Diccionario de términos financieros y de inversión*, 2ª Ed., (Madrid, Mc Graw-Hill, 1998), 502 págs., pág. 330.

⁹⁴ MARTINEZ ABASCAL, Eduardo, *Invertir en Bolsa*, (Barcelona, Mc Graw-Hill, 1999), 396 págs., pág. 118.

Otra forma de proyectar la rentabilidad esperada de una acción es utilizar un promedio histórico de las rentabilidades ocurridas en el pasado. Como en todos los modelos de serie de tiempo, utilizamos el supuesto de que el “pasado se repite.

2.5.5.1 Teoría de portafolios eficientes⁹⁵

Se definen como portafolios de inversión óptimos aquellos portafolios que tienen el mínimo riesgo posible (varianza o desviación estándar) dado un rendimiento esperado, o alternativamente, el mayor rendimiento esperado dado un nivel de riesgo.

Al riesgo se le puede definir como la “Incertidumbre sobre el futuro. Grado de incertidumbre que acompaña a un préstamo o a una inversión. Posibilidad de que el rendimiento efectivo obtenido de una inversión financiera sea menor que el rendimiento esperado. Convencionalmente, se suele utilizar como medida del riesgo la variabilidad en la tasa de los rendimientos que se obtienen de la inversión, medida por la desviación típica o el coeficiente de variación.”⁹⁶

Efectivamente, el riesgo o volatilidad de un activo financiero se mide por la dispersión de sus posibles resultados, utilizando usualmente como medida la diferencia entre rentabilidades extremas. Lo que buscamos con esta medición es saber la magnitud del riesgo y su probabilidad de ocurrencia.

Cuantitativamente, el riesgo se representa con la varianza o con la desviación estándar, (que resulta más fácil de interpretar) que es igual a la raíz cuadrada de la varianza. La interpretación de la desviación estándar se ve simplificada debido a que su resultado está expresado en las mismas unidades que la rentabilidad esperada.

Dada una determinada rentabilidad, cuanto mayor sea la desviación estándar, mayor será el riesgo.

Con la desviación estándar podemos cuantificar al menos cuál será el intervalo en el cual caerá una determinada rentabilidad futura. O también cuál será la probabilidad de obtener una rentabilidad esperada.

El riesgo se puede clasificar, según en función de su naturaleza, en los siguientes tipos:

- *Riesgo de mercado o sistemático*: También conocido como riesgo no diversificable. Se trata del riesgo derivado de los factores globales que afectan a todos los negocios. El riesgo de mercado no puede ser eliminado mediante la diversificación, ya que todos los activos de la cartera del inversionista estarán sometidos a él.
- *Riesgo no sistemático*: También se le conoce como riesgo diversificable. Se trata del riesgo que puede ser eliminado mediante la diversificación,

⁹⁵ El tema de portafolios de inversión se basó principalmente en: López Herrera, Francisco, Apuntes de la materia Teoría de Cartera Facultad de Contaduría y Administración, Maestría en Finanzas, UNAM, 2007.

⁹⁶ MORCILLO, Francisco y APARICIO, Rafael I., op. cit., pág. 336.

ya que sólo afecta al activo en cuestión o al de sus inmediatos competidores.

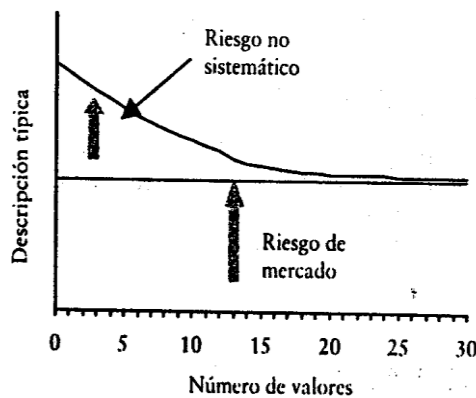


Figura 6. Riesgo no sistemático y riesgo de mercado.

Así pues, como hemos comentado la variabilidad mide el riesgo, entonces podemos confirmar que *el riesgo se reduce con la diversificación*. De hecho gracias a la diversificación, el riesgo de una cartera es inferior a la media del riesgo de los activos que la componen.

“La cartera de mercado está formada por acciones individuales; entonces ¿por qué su variabilidad no refleja la variabilidad media de sus componentes? La respuesta es que la diversificación reduce la variabilidad.

Incluso con una pequeña diversificación se puede obtener una reducción sustancial en la variabilidad.”⁹⁷

Beneficios de la diversificación */

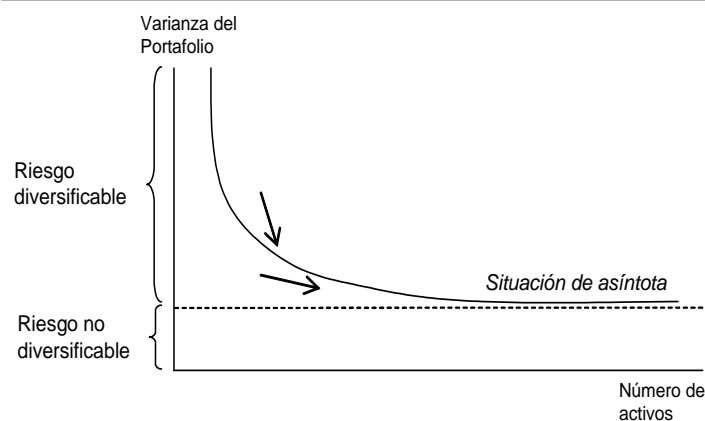


Figura 7. Se tiene entonces que, si n crece, lo importante son las covarianzas al perder importancia el riesgo individual. De ahí que, en el límite, las covarianzas impongan un límite a los beneficios que pueden obtenerse por medio de la diversificación del portafolio

Resulta importante comenzar por algunos conceptos estadísticos básicos para poder entender la teoría del portafolio o cartera.

⁹⁷ BREALEY, Richard. A. y MYERS, Stewart op. cit., pág. 185

Variable aleatoria. Aquella que puede tomar diversos valores con base en una ley de probabilidad, siendo denominada como discreta si sólo toma valores específicos o continuos si puede tomar cualquier valor en un intervalo determinado.

- Como ejemplo de variable aleatoria podemos considerar el rendimiento de una acción:

$$r_{acción} = \frac{[(P_{final} - P_{inicial}) + Dividendo]}{P_{inicial}} \rightarrow \frac{[(\tilde{P}_{final} - P_{inicial}) + \tilde{D}]}{P_{inicial}} = \tilde{r}_{acción}$$

Donde P es el precio.

Esperanza matemática o valor esperado. Para una variable aleatoria discreta y acotada se define como:

$$E(\tilde{x}) = \sum_{i=1}^n x_i p_i = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \dots + x_n p_n; \text{ donde } p \text{ es la probabilidad de que se observe el valor } x_i, i = 1, 2, \dots, n.$$

Como puede verse, es simplemente el promedio ponderado de la variable.

- Como ejemplo, podemos tomar el rendimiento esperado de un activo:

$$E(\tilde{r}) = \sum_{s=1}^S \tilde{r}_s p_s = \tilde{r}_1 p_1 + \tilde{r}_2 p_2 + \dots + \tilde{r}_S p_S;$$

donde $s = 1, 2, \dots, S$ es el estado de la naturaleza y p_s es la probabilidad de que ocurra el estado de la naturaleza s .

De acuerdo con los axiomas básicos de la probabilidad, tenemos que:

$$\sum_{s=1}^S p_s = 1, \quad 0 \leq p_s \leq 1.$$

Varianza. Proporciona una medida del grado de la dispersión existente en la distribución de probabilidades de una variable aleatoria.

- Varianza de la variable aleatoria discreta x :

$$\sigma_x^2 = E[\tilde{x} - E(\tilde{x})]^2 = \sum_{i=1}^n (\tilde{x}_i - E(\tilde{x}))^2 P_i$$

- Ejemplo: varianza del rendimiento de un activo riesgoso:

$$\sigma_r^2 = E[\tilde{r} - E(\tilde{r})]^2 = \sum_{i=1}^n (\tilde{r}_i - E(\tilde{r}))^2 P_i$$

Al ser el valor esperado de los cuadrados de las desviaciones de los valores que toma variable aleatoria respecto de la media, se expresa como unidades al cuadrado.

Desviación Estándar

$$\sigma_{\tilde{x}} = \sqrt{\sigma_{\tilde{x}}^2}$$

Se expresa en términos de las unidades de la variable x , por lo que resulta una medida más intuitiva de la variabilidad, de ahí que sea de uso común.

Covarianza. Permite determinar si los comportamientos de dos variables aleatorias están relacionados. Sean x y y dos variables aleatorias, su covarianza se define como:

$$Cov(\tilde{x}, \tilde{y}) = \sigma_{x,y} = E[(\tilde{x} - E(\tilde{x}))(\tilde{y} - E(\tilde{y}))] = \sum_{i=1}^n [\tilde{x} - E(\tilde{x})][\tilde{y} - E(\tilde{y})] p_i$$

Si bien la covarianza indica si existe o no asociación, en este último caso su valor es igual a cero, no permite saber si la asociación es fuerte o débil ni permite comparar el grado de asociación entre diferentes pares de variables.

Correlación. La correlación entre dos variables aleatorias permite determinar el grado de su asociación, eliminando las unidades en que se encuentran ambas variables al dividirse la covarianza entre el producto de las desviaciones estándar de ambas variables. Así, dadas dos variables aleatorias x y y , su correlación se define como:

$$\rho_{\tilde{x},\tilde{y}} = \frac{\sigma_{\tilde{x},\tilde{y}}}{\sigma_{\tilde{x}}\sigma_{\tilde{y}}}; \quad 0 \leq \rho_{\tilde{x},\tilde{y}} \leq 1$$

- El coeficiente de correlación, ρ (*rho*), es una medida de asociación 'lineal', libre de unidades y acotado. Esto es, en caso de que el valor del coeficiente de correlación fuese bajo en términos absolutos, podría ser indicio de que no existe una asociación fuerte entre las variables; interpretándose de manera opuesta en caso de ser alto dicho valor en términos absolutos. El signo del coeficiente define si la asociación es directa (signo positivo) o inversa (signo negativo).
- Por otra parte, debe tomarse en cuenta qué *la correlación* únicamente puede decir algo sobre la asociación de las variables si la relación que une sus comportamientos es de tipo lineal.

"Mientras menor sea la correlación entre los rendimientos de los activos, mayores serán los beneficios que se obtienen de la diversificación.

La correlación entre los rendimientos de los activos es de vital importancia para el riesgo total de los portafolios.

Mayores serán los beneficios de la diversificación cuanto más baja sea la correlación entre los rendimientos de los activos que se están considerando.”⁹⁸

Con base en lo anterior, el rendimiento esperado de un portafolio con n activos cuyos rendimientos son aleatorios, está dado por:

$$E(\tilde{R}_P) = w_1E(\tilde{r}_1) + w_2E(\tilde{r}_2) + \dots + w_nE(\tilde{r}_n)$$

donde w_i es la proporción que se ha invertido en el activo i -ésimo y;

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

A su vez, la varianza del rendimiento del portafolio viene dada por

$$\sigma_P^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n w_i w_j \sigma_{ij} = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n w_i w_j \sigma_{ij} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij} .$$

Tomando en cuenta la relación mostrada previamente entre la covarianza y el coeficiente de correlación, la varianza del portafolio puede escribirse alternativamente como:

$$\sigma_P^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j .$$

En ese sentido, lo que se quiere encontrar son los portafolios eficientes en el sentido de media y varianza, que son aquellos portafolios de inversión óptimos que tienen el mínimo riesgo posible (varianza o desviación estándar) dado un rendimiento esperado, o alternativamente, el mayor rendimiento esperado dado un nivel de riesgo. La siguiente gráfica, espacio riesgo-rendimiento esperado, permite caracterizar la ‘frontera eficiente’ de nuestro conjunto de oportunidades de inversión, es decir, la ubicación de los portafolios eficientes en el sentido de media y varianza:

⁹⁸ PASCALE, Ricardo, Decisiones Financieras, 3ª Ed., (Buenos Aires, Macchi, 1998), 809 págs., pág. 193.

Modelo de Markowitz (Conjunto de Oportunidades de Inversión)

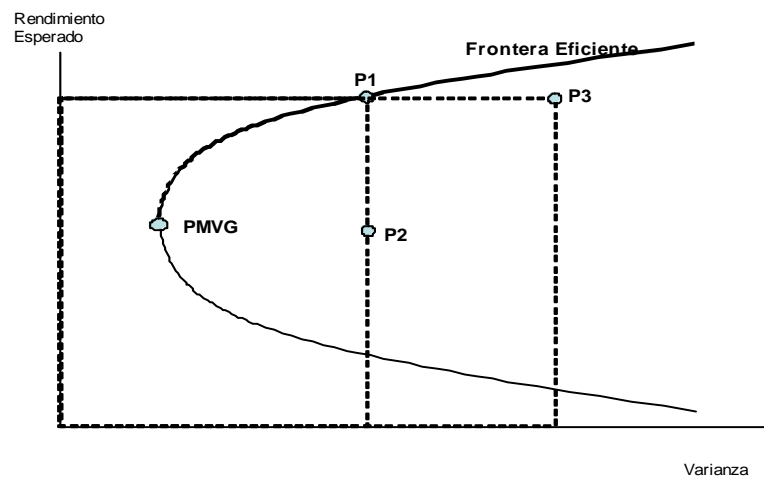


Figura 8. Modelo de Markowitz

Donde la hipérbola dentro del plano representa la frontera del conjunto de oportunidades de inversión dentro del espacio riesgo-rendimiento, a su vez, la línea gruesa representa el conjunto de todos los portafolios óptimos en el sentido de Markowitz. El punto PMVG es el portafolio de mínima varianza global, es decir, de todos los portafolios óptimos, es el que tiene menor nivel de riesgo. El portafolio P1 domina al portafolio P2, pues ofrece un mejor rendimiento esperado dado el nivel de riesgo de ambos portafolios. P1 también domina al portafolio P3 ya que ofrece un menor nivel de riesgo para el nivel de rendimiento esperado que es igual para los dos activos.

El portafolio de mínima varianza global (mínimo riesgo), dado un conjunto de activos de interés y cuando se permiten ventas en corto, se puede encontrar al resolver el siguiente problema de optimización:

$$\begin{aligned} \text{Min } \sigma_p^2; \\ \text{s.a. } \sum_{i=1}^n w_i = 1. \end{aligned}$$

Asimismo, para el caso de tres activos, se puede proceder de manera semejante. El problema a resolver quedaría representado de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Min } \tilde{\sigma}_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \tilde{\sigma}_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n w_i w_j \sigma_{ij}; \quad i = j = 1, 2, 3; \\ \text{s.a. } \sum_{i=1}^n w_i = w_1 + w_2 + w_3 = 1. \end{aligned}$$

Considerando que $w_3 = 1 - w_1 - w_2$, es posible resolver el problema con base en dos incógnitas w_1 y w_2 .

El análisis se puede extender para derivar otros puntos de la frontera eficiente, para ello se puede imponer la restricción al modelo de un rendimiento esperado objetivo y después se resuelve para encontrar el portafolio que tiene el menor riesgo dado el nivel de rendimiento esperado que se ha fijado como objetivo.

La restricción del rendimiento esperado objetivo quedaría expresada matemáticamente como:

$$\sum_{i=1}^n w_i E(\tilde{r}_i) = E(\tilde{r}_p^*).$$

Con ello, que el problema de tres activos es ahora:

$$\begin{aligned} \text{Min } \tilde{\sigma}_p^2 &= w_1^2 \tilde{\sigma}_1^2 + w_2^2 \tilde{\sigma}_2^2 + (1 - w_1 - w_2)^2 \tilde{\sigma}_3^2 + 2[w_1 w_2 \tilde{\sigma}_{1,2} + w_1(1 - w_1 - w_2) \tilde{\sigma}_{1,3} + w_2(1 - w_1 - w_2) \tilde{\sigma}_{2,3}]; \\ \text{s.a. } &w_1 E(\tilde{r}_1) + w_2 E(\tilde{r}_2) + (1 - w_1 - w_2) E(\tilde{r}_3) = E(\tilde{r}_p^*) \end{aligned}$$

Para resolver este problema restringido, se hace uso de multiplicadores de Lagrange⁹⁹ para poder incorporar a la función objetivo la restricción de rendimiento esperado y minimizar un problema libre de restricciones.

Es decir, en lugar de la función objetivo del problema original, se minimiza ahora la función lagrangeana que resulta de la incorporación de la restricción:

$$\begin{aligned} \text{Min } L &= \tilde{\sigma}_p^2 + \lambda(R) \\ &= w_1^2 \tilde{\sigma}_1^2 + w_2^2 \tilde{\sigma}_2^2 + (1 - w_1 - w_2)^2 \tilde{\sigma}_3^2 + 2[w_1 w_2 \tilde{\sigma}_{1,2} + w_1(1 - w_1 - w_2) \tilde{\sigma}_{1,3} + w_2(1 - w_1 - w_2) \tilde{\sigma}_{2,3}] \\ &\quad + \lambda \left[E(\tilde{r}_p^*) - w_1 E(\tilde{r}_1) - w_2 E(\tilde{r}_2) - (1 - w_1 - w_2) E(\tilde{r}_3) \right] \\ &= w_1^2 \tilde{\sigma}_1^2 + w_2^2 \tilde{\sigma}_2^2 + \tilde{\sigma}_3^2 - 2w_1 \tilde{\sigma}_3^2 - 2w_2 \tilde{\sigma}_3^2 + w_1^2 \tilde{\sigma}_3^2 + w_2^2 \tilde{\sigma}_3^2 + 2w_1 w_2 \tilde{\sigma}_3^2 \\ &\quad + 2[w_1 w_2 \tilde{\sigma}_{1,2} + w_1 \tilde{\sigma}_{1,3} - w_1^2 \tilde{\sigma}_{1,3} - w_1 w_2 \tilde{\sigma}_{1,3} + w_2 \tilde{\sigma}_{2,3} - w_1 w_2 \tilde{\sigma}_{2,3} - w_2^2 \tilde{\sigma}_{2,3}] \\ &\quad + \lambda \left[E(\tilde{r}_p^*) - w_1 E(\tilde{r}_1) - w_2 E(\tilde{r}_2) - (1 - w_1 - w_2) E(\tilde{r}_3) \right] \end{aligned}$$

Posteriormente, calculamos las condiciones de primer orden (CPO), las cuales, son necesarias y suficientes para resolver nuestro problema de optimización:

⁹⁹ En los problemas de optimización, los **multiplicadores de Lagrange**, nombrados así en honor a Joseph Louis Lagrange, son un método para trabajar con funciones de varias variables que nos interesa maximizar o minimizar, y está sujeta a ciertas restricciones. Este método reduce el problema restringido en n variables en uno sin restricciones de $n + 1$ variables cuyas ecuaciones pueden ser resueltas. Este método introduce una nueva variable escalar desconocida, el multiplicador de Lagrange, para cada restricción y forma una combinación lineal involucrando los multiplicadores como coeficientes. Su demostración involucra derivadas parciales, o bien usando diferenciales totales, o sus parientes cercanos, la regla de la cadena. El fin es, usando alguna función implícita, encontrar las condiciones para que la derivada con respecto a las variables independientes de una función sea igual a cero.

$$\begin{aligned}\frac{d\sigma_p^2}{dw_1} &= 0; \\ \frac{d\sigma_p^2}{dw_2} &= 0; \\ \frac{d\sigma_p^2}{d\lambda} &= 0\end{aligned}$$

Al derivar parcialmente se obtiene:

$$\begin{aligned}\text{a) } \frac{d\sigma_p^2}{dw_1} &= 2w_1\sigma_1^2 - 2\sigma_3^2 + 2w_1\sigma_3^2 + 2w_2\sigma_3^2 + 2w_2\sigma_{1,2} + 2\sigma_{1,3} - 4w_1\sigma_{1,3} - 2w_2\sigma_{1,3} \\ &\quad - 2w_2\sigma_{2,3} - \lambda E(\tilde{r}_1) + \lambda E(\tilde{r}_3) \\ \text{b) } \frac{d\sigma_p^2}{dw_2} &= 2w_2\sigma_2^2 - 2\sigma_3^2 + 2w_2\sigma_3^2 + 2w_1\sigma_3^2 + 2w_1\sigma_{1,2} - 2w_1\sigma_{1,3} + 2\sigma_{2,3} - 2w_1\sigma_{2,3} \\ &\quad - 4w_2\sigma_{2,3} - \lambda E(\tilde{r}_2) + \lambda E(\tilde{r}_3) \\ \text{c) } \frac{d\sigma_p^2}{d\lambda} &= \left[E(\tilde{r}_p^*) - w_1E(\tilde{r}_1) - w_2E(\tilde{r}_2) - (1 - w_1 - w_2)E(\tilde{r}_3) \right] \\ &= E(\tilde{r}_p^*) - w_1E(\tilde{r}_1) - w_2E(\tilde{r}_2) - E(\tilde{r}_3) + w_1E(\tilde{r}_3) + w_2E(\tilde{r}_3)\end{aligned}$$

Con base en las CPO se puede hacer un arreglo agrupando por términos comunes, de tal forma que se puede obtener un sistema lineal de tres ecuaciones:

$$\begin{aligned}\text{a) } & 2w_1(\sigma_1^2 + \sigma_3^2 - 2\sigma_{1,3}) + 2w_2(\sigma_3^2 + \sigma_{1,2} - \sigma_{1,3} - \sigma_{2,3}) + \lambda(E(\tilde{r}_3) - E(\tilde{r}_1)) = 2(\sigma_3^2 - \sigma_{1,3}) \\ \text{b) } & 2w_1(\sigma_3^2 + \sigma_{1,2} - \sigma_{1,3} - \sigma_{2,3}) + 2w_2(\sigma_2^2 + \sigma_3^2 - 2\sigma_{2,3}) + \lambda(E(\tilde{r}_3) - E(\tilde{r}_2)) = 2(\sigma_3^2 - \sigma_{2,3}) \\ \text{c) } & w_1(E(\tilde{r}_3) - E(\tilde{r}_1)) + w_2(E(\tilde{r}_3) - E(\tilde{r}_2)) = E(\tilde{r}_3) - E(\tilde{r}_p^*)\end{aligned}$$

Debido a que los coeficientes de las 'w' son conocidos, pues se pueden estimar con base en los datos disponibles, se pueden arreglar estas ecuaciones en un sistema para poder calcular los valores de las 'w'. Por ejemplo, se puede calcular el valor de las incógnitas que satisfacen las ecuaciones mediante la regla de Cramer o por cualquier otro método de solución de ecuaciones lineales.

Beta

La Beta muestra en qué medida los rendimientos de un activo, compilados históricamente, cambian sistemáticamente con las variaciones en los rendimientos del mercado. Por ello se considera a beta como un índice del riesgo sistemático debido a las condiciones generales del mercado que no pueden ser eliminadas por la diversificación.

Si beta es mayor que 1, las acciones subirán y bajarán más que el mercado.

Si beta es igual a uno, las acciones subirán y bajarán igual que el mercado.

Si beta es menor que 1, las acciones subirán y bajarán menos que el mercado.

Ello significaría que si una empresa tiene un beta igual a 1.8, por cada movimiento de los rendimientos del mercado los rendimientos de la empresa cambian en 1.8 veces. Cuando un activo tiene un beta superior a 1 se llama agresivo y si es menor que 1 se denomina defensivo.

Por otra parte, dado que $\frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M^2} = \beta_i \Rightarrow \sigma_{i,M} = \beta_i \sigma_M^2$, y entonces se tiene también que

$$\sigma_{z,M} = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i \sigma_2^M;$$

de donde resulta que

$$\frac{\sigma_{z,M}}{\sigma_2^M} = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i = \beta_Z;$$

término al cual podemos llamar la *beta* del portafolio Z.

En otras palabras, podemos decir que la medida de riesgo de nuestro portafolio 'Z' es su beta, la cual es la suma ponderada de las 'beta' de cada uno de los activos riesgosos.

Por lo anterior, generalizando para cualquier portafolio, eficiente o incluso ineficiente en el sentido de Markowitz, se tiene entonces que:

$$\beta_P = \sum_{i=1}^n w_i \beta_i$$

Por otro lado, consideremos que de acuerdo con el modelo del mercado:

$$\begin{aligned} \tilde{r}_i &= \alpha_i + \beta_i \tilde{r}_M \\ E(\tilde{r}_i) &= \alpha_i + \beta_i E(\tilde{r}_M) \\ \tilde{r}_i - E(\tilde{r}_i) &= \beta_i [\tilde{r}_M - E(\tilde{r}_M)] \end{aligned}$$

A pesar de que el modelo de Markowitz tiene ya más de 50 años de antigüedad y que el propio autor, básicamente por esa aportación, fue premiado con el premio Nobel de Economía, no se puede decir que el modelo de Markowitz se utilice de forma directa y generalizada por parte de los profesionales que actúan en los mercados de valores.

Hasta los años 80 o 90 se podía argumentar que los problemas técnicos de cálculo podían dificultar su utilización de manera masiva. A partir de esos años, esta puede suponer difícilmente alguna excusa. Las herramientas de cálculo, tanto de *hardware* como de *software* son abundantes y baratas. A pesar de ello, y aunque no hay encuestas conocidas hechas con rigor, parece que la utilización del modelo de Markowitz en forma directa, esto es como modelo de optimización, es relativamente reducida en el ámbito profesional. ¿Por qué?

De nuevo, no contamos con encuestas específicas pero de lo que se deduce de conversaciones con profesionales y de artículos académicos, uno de los problemas más importantes de su relativa poca utilización sería la inestabilidad de la soluciones al querer hallarlas con 100 activos financieros y que, hasta la fecha, no ha sido resuelta de forma satisfactoria.

A pesar de las dificultades, parece que su utilización, aunque aun minoritaria, sigue siendo cada vez mayor. Posiblemente, cada vez un mayor número de profesionales es consciente de la facilidad actual de las herramientas de cálculo y que, a pesar de todas sus dificultades, el modelo de Markowitz sigue siendo una alternativa considerablemente mejor que otras aproximaciones más ad-hoc.

Sin embargo, de lo anterior, no se deduce que no se utilicen de manera generalizada muchos resultados derivados del modelo de Markowitz. Por ejemplo, el CAPM, es extensamente utilizado por los profesionales en el mercado y se deriva directamente del modelo de Markowitz. Otros muchos resultados en finanzas parten del modelo de Markowitz, a veces también llamado, de media varianza.

2.5.6 Kd. El cálculo del costo de la deuda

El cálculo del costo de la deuda (K_d) viene a determinar básicamente el costo de oportunidad de la financiación de la empresa con costos financieros explícitos. La referencia tomada no es tanto el dato histórico de la empresa, sino, el costo de mercado para un tipo de deuda y un tipo de empresa.

El cálculo del costo de los recursos ajenos es sencillo y se establece como tipo de interés de la deuda después de impuestos, es decir, teniendo en cuenta el ahorro fiscal de la compañía sobre los beneficios generados en los gastos financieros deducibles de a cuenta de pérdidas y ganancias.

$$K_d = (I_m + \text{Diferencial}) \times (1 - T)$$

Donde :

Kd= Costo de la deuda después de impuestos

Im= Tipo de mercado al que los bancos consiguen financiamiento.

Diferencial= Prima o sobre precio, que vendrá dado por las mayores o menores dificultades de una empresa para adquirir financiamiento según su riesgo.

T= Tasa impositiva a la que está sujeta la sociedad en su beneficios, es decir, el impuesto sobre sociedades, y que aplicado a los gastos financieros genera un ahorro fiscal que debemos reflejar en el costo de la deuda.

2.6 Índice Precio-Beneficio (Price Earning Ratio, P.E.R)

El Índice Precio-Beneficio (Price Earning Ratio, P.E.R), es un índice “bursátil que resulta de dividir la cotización en Bolsa de una acción por el beneficio neto, después de impuestos, correspondientes a cada acción en el ejercicio, es decir, es el número de veces que el beneficio neto está contenido en el precio de la acción. También se llama Tasa de Capitalización de Beneficios. Si el mercado cotiza un PER elevado, significa que las expectativas del valor de que se trata son muy favorables, basada esencialmente en los beneficios futuros. Mide el tiempo que ha de transcurrir para que se amortice el importe desembolsado en la adquisición de un valor”.¹⁰⁰

La fórmula es la siguiente:

$$PER = \frac{\text{Precio por acción}}{\text{Beneficio por acción}} = \frac{P}{BPA}$$

Para calcular el PER se utiliza habitualmente el beneficio esperado del años en curso, aunque es frecuente calcularlo también con el último beneficio publicado. Ambos datos suelen aparecer en la prensa financiera junto con las cotizaciones.

En principio, el PER tiene la siguiente lectura:

PER alto: el precio de la acción está caro. Significa que los accionistas están dispuestos a pagar mucho por la acción porque esperan que los beneficios de la empresa crezcan sustancialmente en el futuro.

PER bajo: el precio de la acción está barato. Los accionistas pagan poco por la acción porque no esperan que los beneficios de la empresa crezcan demasiado.

Por tanto: el inversionista debería comprar cuando el PER sea bajo y vender cuando el PER sea alto. Pero, ¿cuándo considerar que el PER es bajo y cuándo es bajo?

¹⁰⁰ MOCHON MORCILLO, Francisco y APARICIO, Rafael I., op. cit., págs. 321-322

a) Comparar con el PER histórico de la acción: si una acción ha presentado históricamente un PER entorno a 10 y su PER actual es de 20, quiere decir que la acción está cara.

b) Comparar con el PER medio del sector: si, por ejemplo, las empresas constructoras presenta un PER medio de 15, y una de ellas cotiza con un PER de 25, quiere decir que comparativamente la acción está cara.

El PER de una acción debe ser coherente con el PER de las empresas del mismo sector y con las características de la empresa, tal como dicen Brealey y Myers al preguntarse si es de utilidad el PER en la evaluación de acciones:

“Suponga que participa en el capital de una empresa familiar cuyas acciones no se negocian activamente. ¿Cuánto valen estas acciones? Es posible una estimación aceptable se encuentra una empresa cuyas acciones se negocien, que tenga la misma rentabilidad, riesgo y oportunidades de crecimiento que su empresa. Multiplique los beneficios por acción de nuestra empresa por el PER de esta otra empresa.”¹⁰¹

Ejemplo: La cotización de una acción es de \$1.00, y el BPA es de \$20, por lo que su PER es de 50 ($= 1.00 / 20$). Este PER es muy elevado, pero si el BPA estimado para el próximo año es de \$40, el PER de esta inversión se reducirá ($1.00 / 40 = 25$).

En definitiva, se compra a un PER elevado, anticipando un fuerte crecimiento en beneficios que rebaje el PER futuro de la inversión.

¿Y por qué no esperar a comprar al próximo año cuando el PER se haya reducido? Porque, probablemente, si los beneficios siguen creciendo, la cotización de la acción ya no sea de \$1.00, sino sustancialmente más elevada.

Por tanto, un PER alto es típico de empresas con fuertes crecimientos de beneficios, mientras que un PER bajo es típico de empresas con beneficios estancados.

Ejemplo: hay una empresa que cotiza en la Bolsa de Madrid, Zeltia, que experimentó una fuerte subida, llegando a cotizar con un PER de 50, el más alto de todo el mercado.

Si se hubiera seguido el principio de que un PER alto indica que la acción está cara y que, por lo tanto, hay que vender, se debería haber vendido esta acción.

Resulta que el PER era muy alto porque el mercado preveía un fuerte crecimiento de sus beneficios. De hecho, esta acción continuó subiendo, llegando a revalorizarse un 200% adicional.

¹⁰¹ BREALEY, Richard. A. y MYERS, Stewart C., op. cit., pág. 71

El PER indica el número de veces que la bolsa acepta pagar el beneficio de una acción. El valor de las acciones se obtiene multiplicando el BPA esperado por el PER habitual de la acción:

$$\text{Precio} = \text{PER} \times \text{BPA}$$

Los factores que afectan al PER son:

1. La rentabilidad de la empresa (ROE). ROE (como ya se vio anteriormente) es la utilidad neta de la empresa dividido por el valor contable de la acción.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable}}$$

La siguiente figura muestra la influencia de la rentabilidad de la empresa (medida por el ROE) en el PER. Si la empresa no crece, su PER es siempre $10(1/K_e)$. Si la empresa crece, un aumento de la rentabilidad siempre hace aumentar el PER, y el PER aumenta más cuanto mayor es el crecimiento.

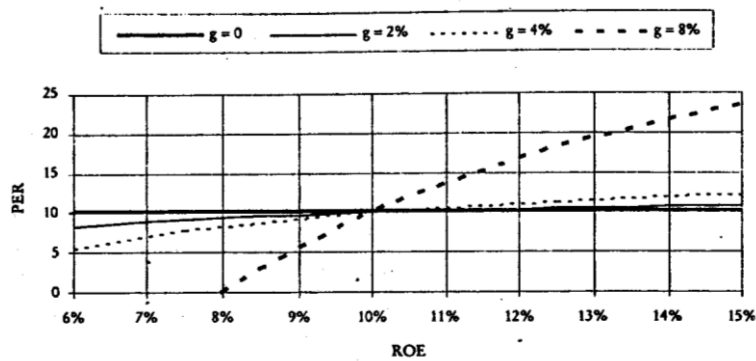


Figura 9. PER de una empresa en función del ROE. $K_e=10\%$

2. El crecimiento esperado de la empresa (g), que es el crecimiento de los beneficios y dividendos.

PER de una empresa en función del crecimiento (g). $K_e = 10\%$

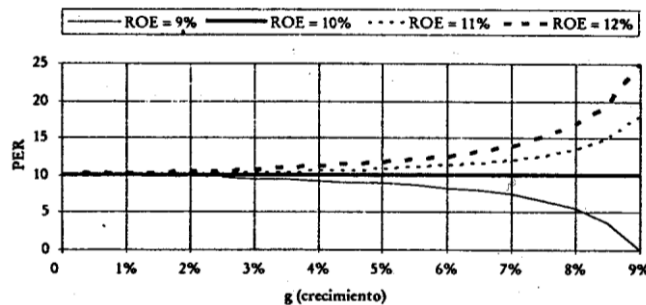


Figura 10. PER de una empresa en función del crecimiento (g). $K_e=10\%$

3. La proporción de beneficios que se reparte como dividendos. Esta magnitud está relacionada con el crecimiento. El cociente entre los dividendos que reparte la empresa y los beneficios que genera se denomina cociente de reparto de dividendos o payo out (p):

$$P = \frac{\text{Dividendos}}{\text{UtilidadNeta}}$$

Si la rentabilidad de las inversiones permanece constante, la empresa crecerá más si reparte menos dividendos y reinvierte más recursos en nuevos proyectos. Una fórmula que relaciona el crecimiento de dividendo por acción (g) y el coeficiente de reparto de dividendos (p) es $g = \text{ROE} (1-p)$. La siguiente figura es la representación gráfica de esta fórmula.

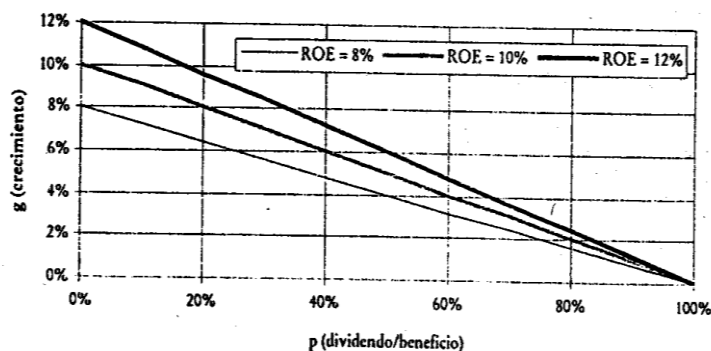


Figura 11. Relación entre el crecimiento del dividendo por acción (g) y el coeficiente de reparto de dividendos (p)

4. La rentabilidad exigida de las acciones (Ke). La siguiente gráfica muestra el efecto de la rentabilidad exigida a las acciones sobre el PER. Un aumento de la rentabilidad exigida a las acciones siempre hace disminuir el PER y más cuanto más crece la empresa. Obsérvese cómo el PER cae mucho más cuando Ke es pequeña.

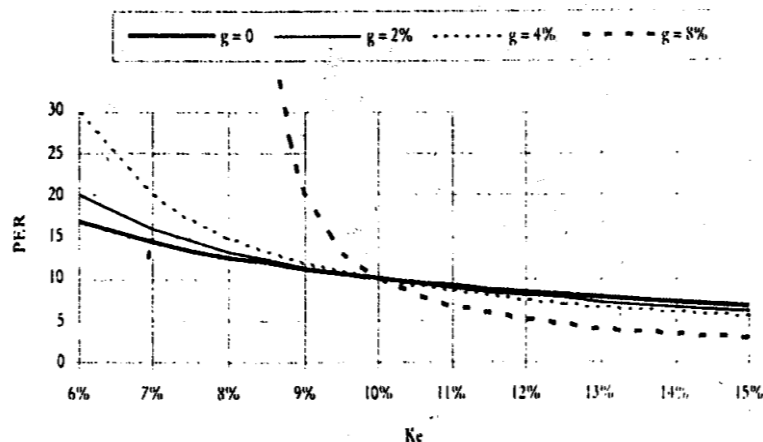


Figura 12. PER de una empresa en función de Ke. ROE=10%

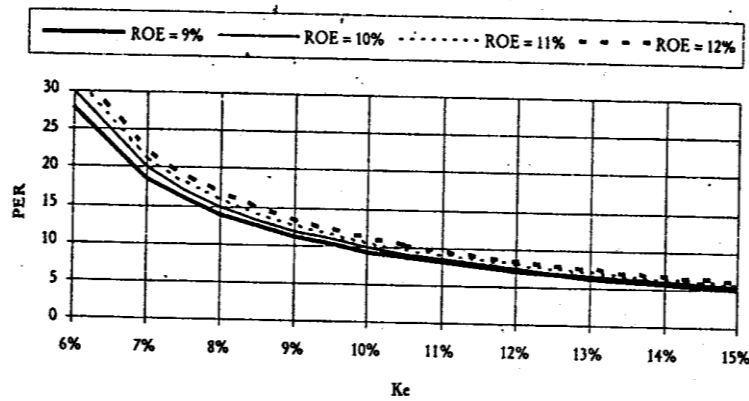


Figura 13. PER de una empresa en función de Ke. g=10%

En general se puede decir que:

Un aumento en:	...provoca que...	el PER
Beneficios (ROE)		Aumente
Tipos de interés		Disminuya
Riesgo de la empresa		Disminuya
Crecimiento de la empresa		Si ROE > Ke, aumenta Si ROE = Ke, no cambia Si ROE < Ke, disminuya

2.7 Valuación por Dividendos

Los dividendos son la porción de los beneficios que se entregan efectivamente al accionista y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben. Se puede calcular la rentabilidad por dividendo (*dividend yield*) como una forma de encontrar el valor de la empresa, dicha rentabilidad se define como la relación existente entre los dividendos percibidos por el tenedor de una acción y el precio o cotización de ésta, así, es el cociente entre el dividendo esperado para el próximo año y el precio de la acción hoy:

$$\text{Rentabilidad por dividendos} = \frac{\text{Dividendo por acción}}{\text{Precio por acción}} = \frac{DPA}{P}$$

A veces se calcula con los dividendos del último año, en vez de los del próximo.

La estimación del dividendo futuro no suele ser complicada, pues los dividendos no varían mucho de año en año y además las empresas suelen proporcionar esta información.

Muchos inversionistas utilizan la rentabilidad por dividendos como criterio de selección de valores, eligiendo aquellas acciones con mayor rentabilidad por dividendo. La lógica es sencilla: obtenemos un dividendo importante, sólo algo más bajo que el de la renta fija, y además podemos conseguir plusvalías si las acciones suben. Si bajan no hay mucho problema, pues las podemos mantener en cartera cobrando el dividendo; por esto es considerada una estrategia

defensiva propia de mercados bajistas o de personas que necesitan unos ingresos periódicos de sus acciones.

Habitualmente, las empresas que reparten más dividendos suelen ser empresas grandes y que crecen poco; si crecieran mucho no podrían repartir dividendos, ya que necesitarían esos recursos para financiar los nuevos proyectos de crecimiento. Esto hace que sus acciones sean en general poco volátiles y que no se caractericen por grandes plusvalías.

Los dividendos pueden servir también para valorar acciones. Se pueden hacer de diferentes métodos.

2.7.1 Precio de la Acción a partir de la Rentabilidad por Dividendos

Imaginemos que un inversionista que espera mantener indefinidamente un acción que se compra el día de hoy. La acción es de una empresa que reporta dividendos anualmente. Si la rentabilidad es de Ke , el precio máximo que debe pagar por esta acción es (P_0) es el valor actual de los dividendos (DPA) que se espera obtener de la acción:

$$P_0 = \frac{DPA_1}{1 + Ke} + \frac{DPA_2}{(1 + Ke)^2} + \frac{DPA_3}{(1 + Ke)^3} + \frac{DPA_4}{(1 + Ke)^4} + \dots$$

Otro inversionista espera cobrar los dividendos de los próximos dos años (DPA_1 y DPA_2) y vender la acción entonces a un precio P_2 . Si la rentabilidad que el inversionista exige a la inversión es Ke , el precio máximo que debe pagar por esta acción (P_0) es:

$$P_0 = \frac{DPA_1}{1 + Ke} + \frac{DPA_2 + P_2}{(1 + Ke)^2}$$

Pero el inversionista que compre la acción dentro de dos años, hará un cálculo parecido al suyo. Suponiendo que también la desee tener dos años, el cálculo que hará para obtener el precio dentro de dos años (P_2) será:

$$P_2 = \frac{DPA_3}{1 + Ke} + \frac{DPA_4 + P_4}{(1 + Ke)^2}$$

Pero el precio del año 4 también dependerá de los dividendos de los siguientes años. Reiterando este razonamiento llegamos a:

$$P_0 = \frac{DPA_1}{1 + Ke} + \frac{DPA_2}{(1 + Ke)^2} + \frac{DPA_3}{(1 + Ke)^3} + \frac{DPA_4}{(1 + Ke)^4} + \dots$$

Por consiguiente el valor de la acción es el valor actual de los dividendos que se espera que reparta la acción, aunque el inversionista piense venderla pronto.

2.7.2 Precio a Partir de Dividendos Crecientes (Gordon-Shapiro)¹⁰²

Consideramos que los dividendos crecerán a una tasa constante g de manera indefinida.

$$DPA_1 = DPA_0(1 + g)$$

$$DPA_2 = DPA_0(1 + g)^2 = DPA_1(1 + g)$$

$$DPA_n = DPA_0(1 + g)^n = DPA_1(1 + g)^{n-1}$$

El precio de la acción será:

$$P_0 = \frac{DPA_1}{1 + Ke} + \frac{DPA_1(1 + g)}{(1 + Ke)^2} + \frac{DPA_1(1 + g)^2}{(1 + Ke)^3} + \frac{DPA_1(1 + g)^3}{(1 + Ke)^4} + \dots$$

Así pues, el valor de la acción se puede presentar mediante la siguiente expresión, conocida como modelo de Gordon-Shapiro:

$$\text{Valor de la acción} = \frac{DPA}{K - g}$$

En la práctica se pone como dividendo aquel que parece más realista a partir del año en que nos encontramos. No tendría sentido utilizar el dividendo del año que viene, si por cualquier causa éste resulta muy alto y prevemos que no se va a repetir en los años siguientes.

Esta fórmula, sencilla y muy utilizada, plantea algunos importantes problemas:

- a) Problemas de resultados: cuando la diferencia entre K (rentabilidad exigida) y g es pequeña, el valor de la acción se dispara hacia infinito, lo que obviamente es irreal.
- b) Problema de la tasa K a utilizar: ¿a qué tasa descontamos los dividendos?
- c) Tasa de crecimiento de los dividendos, g , a utilizar:

El dividendo del año que viene no es difícil de estimar, y habitualmente es una información que proporcionan las empresas. El problema es qué crecimiento de los dividendos g se utilizará. Hay varias alternativas:

- a) Utilizar un crecimiento razonable que se estima sostenible a largo plazo teniendo en cuenta el crecimiento de la economía. Por ejemplo, si el PIB crece a una tasa real promedio del 3% y la inflación esperada es

¹⁰² Ver Gordon, Myron y E. Shapiro. *Capital Equipment Analysis: The required rate of profit*, *Management Science*, 3(oct 1956), 102-110.

del 2%, utilizamos una g del 5%. Es tanto como decir que la empresa crecerá igual que la economía del país. Si se piensa que crecerá más se aumenta g .

b) El crecimiento sostenible depende de la rentabilidad sobre recursos propios (ROE) y del porcentaje de beneficios distribuidos como dividendos, conocido como *pay out*:

$$g = \text{PER} * \text{Pay Out}$$

Esta fórmula, clásica de las finanzas, es peligrosa, pues supone que las empresas financian el crecimiento con los beneficios retenidos y que mantendrán siempre en el futuro la misma estructura financiera, lo que parece mucho suponer. Además el ROE va cambiando de un año a otro.

c) La tercera alternativa es calcular g en función del crecimiento histórico de los dividendos durante los últimos cinco a diez años. Esto parece sensato pero se debe asegurar seguir manteniendo el crecimiento que se tiene hasta ese momento.

Con respecto a qué dividendo usar, debe ser aquel que creemos sostenible. Se debe recordar que este modelo tiene sentido sólo en empresas muy grandes, con poco crecimiento y alto dividendo, en las que la mayoría de los recursos (flujos de efectivo) que generan pueden destinarse a los accionistas, pues no tienen grandes proyectos en que invertir.

El modelo de Gordon y Shapiro determina el valor de la acción actualizando una corriente perpetua de dividendos crecientes, es decir, calcula el valor desde el ángulo de los dividendos. En la extensión que presentamos se determina el valor de las acciones, en primer lugar, desde el ángulo del proceso de formación del valor actual neto, esto es, calculando la diferencia entre el valor actual de los beneficios futuros¹⁰³ y el valor actual de las inversiones a efectuar para obtener estos beneficios.

2.7.3 Precio a Partir de Dividendos Constantes

El precio de un activo es el valor actual neto de los flujos futuros que proporciona. Si se considera que una acción sólo proporciona como único flujo los dividendos, y se hace la hipótesis de que estos dividendos crezcan todos los años una cantidad constantes Δ (lo que se conoce técnicamente como perpetuidad.)

$$DPA_1 = DPA_0 + \Delta$$

$$DPA_n = DPA_0 + n\Delta$$

¹⁰³ Uno de los inconvenientes que representan las series perpetuas, uniformes o crecientes, es que obligan a actualizar beneficios en lugar de recursos generados. La explicación de este proceder radica, principalmente, en el papel de la amortización económica que, para no romper la uniformidad de la serie, debe asimilarse a un pago, es decir, hay que suponer que el inmovilizado se renueva simultáneamente a su proceso de amortización.

El precio de la acción será:

$$P_0 = \frac{DPA_0 + \Delta}{1 + Ke} + \frac{DPA_0 + 2\Delta}{(1 + Ke)^2} + \frac{DPA_0 + 3\Delta}{(1 + Ke)^3} + \frac{DPA_1 + 4\Delta}{(1 + Ke)^4} + \dots$$

Así pues, el valor de la acción se puede presentar mediante la siguiente expresión:

$$P_0 = \frac{DPA_0}{Ke} + \left[\frac{1}{Ke} + \frac{1}{Ke^2} \right] \Delta$$

Esta fórmula también puede expresarse como:

$$P_0 = \frac{DPA_0}{Ke} + \frac{\Delta}{Ke^2}$$

El primer sumando es el valor de los dividendos si fuesen constantes (iguales al del año próximo) y el segundo es el valor del crecimiento de los dividendos.

2.7.4 Modelo Binomial de valoración de acciones por descuento de dividendos.¹⁰⁴

En esta sección se analizarán los métodos para valorar acciones cuando no se tiene una idea exacta de si crecerán los dividendos. Sólo se asignará una probabilidad a que los dividendos crezcan.

2.7.4.1 Modelo Binomial aditivo

Valoramos una acción cuando no tenemos idea exacta si crecerán los dividendos: asignamos una probabilidad (P_u) a que los dividendos crezcan una cantidad Δ y otra probabilidad ($P_c=1-P_u$) a que se mantengan constantes.

$$\begin{aligned} DPA_{t+1} &= DPA_t + \Delta \text{ con probabilidad } P_u \\ &= DPA_t \quad \text{con probabilidad } P_c=1-P_u \end{aligned}$$

Esta fórmula también puede expresarse como:

$$P_0 = \frac{DPA_0}{Ke} + \left[\frac{1}{Ke} + \frac{1}{Ke^2} \right] P_u \Delta$$

2.7.4.2 Modelo Binomial geométrico

Valoramos una acción cuando no tenemos una idea exacta de si crecerán los dividendos: asignamos una probabilidad (P_u) a que los dividendos crezcan un porcentaje g y otra probabilidad ($P_c=1-P_u$) a que se mantengan constantes.

¹⁰⁴ Véase Hurley, W.J. y L.D. Johnson *A Realistic Dividend Valuation Model*, *Financial Analysis Journal*, julio/agosto 1994, pp50-54.

$$DPA_{t+1} = DPA_t + (1+g) \text{ con probabilidad } P_u$$

$$= DPA_t \quad \text{con probabilidad } P_c = 1 - P_u$$

Esta fórmula también puede expresarse como:

$$P_0 = \frac{1+P_u g}{KeP_u g} DPA_0$$

La gran utilidad del Análisis Fundamental y para lo que se realiza principalmente es para conocer la situación de la empresa, la situación financiera frente a las empresas del sector, su interpretación correcta ayuda a entender que nos dicen los números de los tipos de Estados Financieros y con esto hacer una planeación y corregir los problemas de solvencia, liquidez, entre otros, que se encuentren en la empresa.

Para un inversionista, el saber interpretar los resultados del Análisis Fundamental realizado a una empresa en la cual desea invertir es tener fundamentos para tomar una decisión de acuerdo a los resultados que se arrojen, es decir, el análisis de las razones financieras, el análisis a los estados financieros, nos dirán si es conveniente invertir o no.

La mayoría de los analistas clasifican en seguidores del Análisis Fundamental y seguidores del Análisis Técnico, sin embargo siempre hay una combinación de conocimientos. La mayoría de los fundamentales, tienen conocimientos de los principios del Técnico. De la misma manera muchos analistas técnicos al menos tienen conciencia de los fundamentos. Es por esto que los dos análisis van ligados uno con el otro y se puede decir que los dos análisis son más útiles que uno sólo.

A continuación se dejara al Análisis Fundamental para dar entrada a lo que es el Análisis Técnico.

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS TÉCNICO

3. Definición

El Análisis Técnico examina datos pasados acerca del precio y volumen de los instrumentos financieros para prever futuros movimientos de precios. Este tipo de análisis se centra en la información de cuadros y fórmulas para capturar tendencias importantes y menores, identificar oportunidades de compra/venta evaluando el alcance de los vuelcos favorables del mercado, dependiendo de su límite de tiempo. Considera que el mercado proporciona la mejor información posible sobre el comportamiento de la acción. Analiza como se ha comportado ésta en el pasado y trata de proyectar su evolución futura. Estudia los movimientos del mercado, principalmente mediante el uso de gráficos con el propósito de pronosticar las futuras tendencias de los precios.

Su utilización permite dar recomendaciones en forma más rápida, ya que por un lado sus estudios son económicos, tanto en tiempo, como en costos, y por otro, el Análisis Técnico no requiere de mayor información, dado que la gráfica ya esta implícita; esto quiere decir que el precio de una acción refleja no solamente las diferentes apreciaciones en su valor, por aquellos especialistas que han realizado previamente los estudios económicos, financieros, contables, políticos, sociales, entre otros, sino también por las esperanzas, temores, ambiciones, estados de ánimo, tanto racionales como irracionales de compradores y vendedores.

Otro punto importante de esta técnica, es que sus diagnósticos se basan en la fuerza de la oferta y la demanda con sólo estudiar los precios pactados libremente en el mercado.

El identificar una determinada formación o algún patrón de comportamiento permite estimar las tendencias futuras de los precios. Además, esta herramienta cuenta con suficientes normas y señalamientos, que permiten dar seguimiento a las decisiones tomadas, para verificar constantemente el pronóstico esperado. Su cumplimiento da seguridad al usuario.

El Análisis Técnico ayuda al inversionista a tomar decisiones en el sentido de indicar “cuándo” efectuar una compra o venta.

Los analistas técnicos comparten con los fundamentales el objetivo de la búsqueda de los factores que permitan anticipar una subida o bajada de los precios de las acciones u otros activos financieros.

A diferencia de los analistas fundamentales, los cuales piensan que la distinción entre valor y precio es una contorsión innecesaria y laboriosa, pues lo que hace ganar o perder dinero en las inversiones es que el precio de la acción suba o baje. Estimar el valor de una empresa y esperar que el mercado lo reconozca puede llevar demasiado tiempo, incluso si el analista lleva razón, lo que no siempre ocurre. A cambio, los analistas técnicos proponen seguir directamente el precio de la acción a intentar anticipar sus movimientos mediante el estudio de ciertas pautas que se repiten o que indican movimientos al alza o a la baja de los precios. Los técnicos piensan que la historia de los

precios pasados permite formarse una idea de lo que los precios harán en el futuro y se aplica a estudiar huellas del pasado, esperando que el animal que las imprimió se siga comportando como lo ha hecho hasta ese momento.

El Análisis Técnico trata de anticipar los cambios de tendencia:

Si la acción está subiendo busca determinar en qué momento esta subida va a terminar y va a comenzar la caída, y lo mismo cuando la acción está cayendo.

Esta es una idea general de lo que es el Análisis Técnico, que se utiliza, mediante el uso de análisis gráfico, a predecir el comportamiento de los precios de las acciones para tener una noción si somos compradores del cuándo comprar, y si somos vendedores de cuándo vender para sacar la mayor utilidad. Se han incorporado nuevas herramientas más complejas para tener mayor precisión al momento de tomar una decisión, como son el Análisis de Regresión y Series de Tiempo, Procesos Estocásticos, Análisis Fractal y el uso de Redes Neuronales.

Con todo lo anterior se puede decir que la filosofía del Análisis Técnico se basa en el principio de que los precios se mueven por tendencias. El objetivo final de este análisis es identificar lo antes posible estas tendencias para operar en su sentido, y reconocer tempranamente su agotamiento para deshacer las posiciones abiertas y tomar posiciones en sentido opuesto.

Uno de los grandes puntos fuertes del Análisis Técnico es su adaptabilidad a prácticamente cualquier entorno operativo y dimensión de tiempo. No hay área de operaciones, ni en valores ni en futuros, en la que estos principios no se apliquen.

Aquellas personas que aplican el enfoque técnico reciben diferentes nombres, tales como analista técnico, chartistas, analista de mercado y analista visual. Hasta hace poco, todas estas denominaciones significaban lo mismo, pero con la creciente especialización de la actividad ha aparecido la necesidad de hacer unas distinciones más exactas y definir los términos de forma más cuidadosa. Debido a que prácticamente todos los análisis técnicos se basaron en el uso de gráficos hasta la última década, los términos “técnico” y “chartista” significaban lo mismo, pero esto ya no es necesariamente así.

El amplio campo del Análisis Técnico se encuentra cada vez más dividido en dos tipos de profesionales, el chartista tradicional y, a falta de una mejor expresión, el técnico estadístico. Hay que admitir que existe mucho solapamiento entre los dos y que la mayoría de los técnicos combina ambas áreas en un cierto grado. Igual que en el caso de los técnicos en oposición a los fundamentalistas, la mayoría parece pertenecer a una categoría u a otra.

Aunque el chartista tradicional utilice o no el trabajo cuantitativo para reforzar sus análisis, los gráficos siguen siendo su herramienta principal y todo lo demás es secundario. Por necesidad, la realización de gráficos es algo subjetivo, y el éxito del enfoque depende, en general, de la habilidad del individuo que lleva a cabo la tarea. Este enfoque ha recibido la denominación

“grafismo artístico”, porque la interpretación de los gráficos es mayoritariamente un arte.

Por el contrario, el analista estadístico o cuantitativo toma estos principios subjetivos, los cuantifica, prueba y optimiza con el propósito de desarrollar sistemas mecánicos de transacción.

Algunas críticas al enfoque técnico

En cualquier discusión sobre el enfoque técnico aparecen algunas preguntas, una de las cuales está relacionada con la profecía del autocumplimiento. Otra cuestión es si los datos sobre los precios anteriores se pueden usar en realidad para pronosticar la futura dirección de los mismos. Los críticos generalmente dicen algo así: “Los gráficos nos dicen dónde ha estado el mercado, pero no nos pueden decir dónde va”. La teoría del paseo aleatorio¹⁰⁵ cuestiona que los precios presentan tendencias y duda que cualquier técnica de pronósticos puedan superar a una sencilla estrategia de comprar y retener, mediante la hipótesis del mercado eficiente.¹⁰⁶

La profecía del autocumplimiento

La cuestión de si funciona o no la profecía del autocumplimiento parece preocupar a mucha gente porque se plantea con frecuencia. Tal vez la mejor forma de tratar esta cuestión es citar un texto que discute algunas de las desventajas de utilizar patrones de gráficos.

¹⁰⁵ Burton Malkiel, un profesor de economía de Princeton, escribió en 1973 un libro que poco después de su lanzamiento se convertiría en un clásico de la inversión: “*Un paseo aleatorio por Wall Street*”. La idea principal del libro era simple: los precios de los mercados siguen un patrón aleatorio tanto cuando sube como cuando baja sin influencias en los movimientos del precio en el pasado. O lo que es lo mismo: es **imposible predecir mediante datos históricos el precio que tomará una acción en un futuro a corto plazo**. Los inversores que se acogen a esta teoría (que no son pocos) ven imposibles tanto el Análisis Técnico como el Fundamental. se fundamenta en la hipótesis de los mercados eficientes, desarrollado en tres formas o hipótesis. En última instancia esta teoría está basada en el modelo del paseo aleatorio. Según esta forma de la hipótesis de los mercados eficientes, "el análisis técnico se asemeja a la astrología y tiene tanto como ella de científica".

Malkiel también golpea al Análisis Fundamental. En su opinión no hay parámetros que indiquen al analista fundamental el futuro de una empresa. **Cualquier Análisis Fundamental no dará ningún resultado mejor que la estrategia de Comprar y Mantener diversificando valores.**

Entonces si no me debo basar en el Análisis Técnico ni en el Fundamental **¿qué recomienda la Teoría del Paseo Aleatorio para invertir?** porque según él merece la pena la inversión en bolsa ¿no?

Malkiel afirma que la inversión en bolsa es una inversión óptima. **Aboga por replicar los principales índices de mercado, ya sea el Dow Jones, el NASDAQ, el EUROSTOXX 50, el IBEX35** o el que más te atraiga ya que a diferencia de otros inversores, afirma que es casi imposible superar en rentabilidad de los principales índices.

¹⁰⁶ La hipótesis del mercado eficiente se desarrolla en tres hipótesis:

- Forma semifuerte: ninguna información publicada ayuda al analista a seleccionar títulos que se encuentren por debajo de su valor.
- Forma fuerte: nada de lo que se conoce o se pueda conocer sobre una empresa beneficia al analista fundamental.
- Según la forma débil y ninguna técnica de selección de carteras de valores puede mejorar de forma consistente la actuación de una estrategia de simplemente comprar y mantener un grupo diversificado de títulos, derribando todo tipo de consistencias sobre las que hipotéticamente se fundamenta el análisis bursátil.

- a) El uso de la mayoría de patrones de gráficos ha sido ampliamente publicado en los últimos años. Muchos operadores están familiarizados con dichos patrones y a menudo actúan sobre ellos de forma concertada, lo que crea una “profecía del autocumplimiento”, del mismo modo que se crean olas de compra y ventas como respuesta a patrones alcistas o bajistas.
- b) Los patrones de gráficos son casi completamente subjetivos. No hay ningún estudio que haya podido cuantificarlos matemáticamente. Literalmente existen en la mente de quien los ve.

Estas dos críticas se contradicen, y el segundo punto en realidad anula al primero. Si los modelos de gráficos son completamente “subjetivos” y existen “en la mente de quien los ve”, resulta difícil imaginar como todo el mundo podría ver lo mismo al mismo tiempo, que es la base de la profecía del autocumplimiento. Los críticos de los gráficos no pueden pretender ambas cosas. Por un lado, no pueden criticar a los gráficos por ser tan objetivos y obvios que todo el mundo reacciona de la misma manera al mismo tiempo (causando así que el patrón de precios se cumpla) y también criticar a los gráficos por ser demasiado subjetivos.

La realidad de la cuestión es que los gráficos son muy subjetivos. Interpretar gráficos es un arte (aunque probablemente la expresión “habilidad” sería más adecuada). Los patrones de gráficos pocas veces son tan claros para que incluso chartistas experimentados se pongan de acuerdo en su interpretación. Siempre hay un elemento en duda y desacuerdo.

Debe tenerse en mente que los mercados al alza y a la baja sólo se dan y se mantienen cuando están justificados por la ley de la oferta y la demanda. Los técnicos no tienen posibilidad de causar un movimiento importante del mercado con su mera fuerza de compra y venta, porque si esto fuera así, todos serían muy ricos en poco tiempo.

Otra cuestión que se plantea a menudo es la validez de usar información sobre precios antiguos para predecir los precios futuros. Resulta sorprendente la frecuencia con la que los críticos del enfoque técnico plantean esta cuestión, porque cualquier método conocido de hacer pronósticos, desde los del tiempo atmosférico hasta los del Análisis Técnico, se basan completamente en el estudio de datos anteriores.

El campo de la estadística distingue entre la estadística descriptiva y la inductiva. La estadística descriptiva se refiere a la representación gráfica de los datos. La estadística inductiva se refiere a las generalizaciones, predicciones o extrapolaciones que puedan resultar de los datos. Por lo tanto, el gráfico de precios aparece bajo la epígrafe de descriptivo, mientras que el análisis que realizan los técnicos de esos datos sobre precios pertenece al campo de lo inductivo.

El análisis de gráficos es simplemente otra forma de análisis de series de tiempo basadas en el estudio del pasado, que es exactamente lo que se hace

en todos los tipos de series de tiempo. El único tipo de información sobre el que alguien puede trabajar es información pasada, y sólo se puede hacer una estimación del futuro mediante la proyección de experiencias pasadas hacia dicho futuro.

3.1 Características

El enfoque técnico se basa en tres premisas:

- a) La acción del mercado descuenta todo**
- b) Los precios se mueven por tendencias**
- c) La historia se repite**

a) La acción del mercado descuenta todo

El analista técnico piensa que todo lo que puede influir en el precio de una acción del mercado, está reflejado en dicho precio. Se podrán predecir futuras tendencias, estudiando el gráfico que contiene dichos precios. Se concluye entonces que todo lo que hace falta es un estudio de los movimientos de los precios.

Lo que los analistas técnicos están diciendo, en realidad, es que los movimientos de los precios deberían reflejar los cambios de la oferta y la demanda y piensan que si los precios suben (por el motivo que sea) es que la demanda excede a la oferta, por lo que se está en una situación alcista, y si ocurre lo contrario, es decir, que la oferta excede a la demanda, se está en una situación bajista. La mayoría de los técnicos probablemente estarían de acuerdo en que la causa de los mercados alcistas o bajistas está en la fuerza subyacente de la oferta y la demanda, los fundamentos económicos de mercado. Los gráficos en sí mismos no hacen que los mercados suban o bajen, sino que simplemente reflejan la psicología alcista o bajista del mercado.

Por regla general, los chartistas no se ocupan de las razones por las que los precios suben o bajan. Con mucha frecuencia, en las primeras etapas de una tendencia de precios o en momentos cruciales, nadie puede saber por qué un mercado se comporta de una determinada manera. Mientras que el enfoque técnico a veces puede parecer exageradamente sencillo en sus conclusiones, la lógica detrás de esta primera premisa cobra más fuerza a medida que se adquiere experiencia en el mercado. La conclusión lógica es que si todo lo que afecta el precio de mercado queda reflejado definitivamente en dicho precio, entonces lo único que hace falta es estudiar ese precio de mercado o valor de cotización. Mediante el estudio de gráficos de precios y de multitud de indicadores técnicos de apoyo, el chartista en efecto deja que el mercado le indique en qué dirección es más probable que se mueva.

b) Los precios se mueven por tendencias

El concepto de tendencia, en el cual se abundará más adelante, es, sin lugar a dudas, el más importante en el Análisis Técnico, puesto que el fin de todo estudio técnico es el de identificar en qué tendencia se mueven los precios

para intentar tomar posiciones en el comienzo de dicha tendencia. El único propósito de la representación gráfica de los movimientos de los precios de un mercado es identificar tendencias que están en las primeras etapas de su desarrollo, con el fin de que las transacciones vayan en la dirección de dichas tendencias.

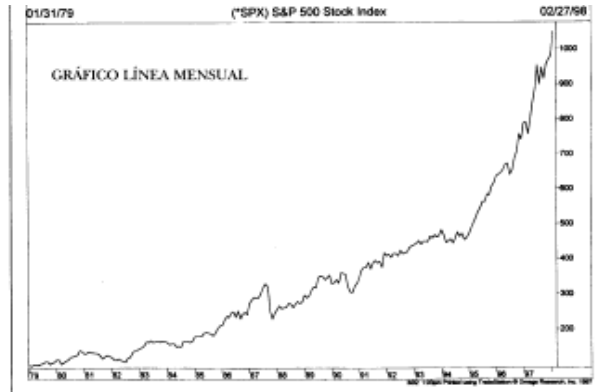


Figura 14. Ejemplo de una tendencia *ascendente*. En análisis técnico se basa en la premisa de que los mercados tienen tendencias y que esas tendencias tienden a persistir.

c) La historia se repite

Los analistas técnicos piensan que, si determinadas gráficas y determinados indicadores y osciladores han funcionado bien en el pasado, ¿por qué no lo van hacer en el futuro? Los patrones gráficos, por ejemplo, que se han identificado y clasificado en categorías en los últimos cien años, reflejan ciertas imágenes que aparecen en los gráficos de precios. Son imágenes que revelan la psicología alcista o bajista del mercado, y dado que estos patrones han funcionado bien en el pasado, se asume que seguirán funcionando en el futuro.

Este análisis suele ser criticado por el hecho de considerar que la historia se repite, pero hay que tener en cuenta que no existe método de predicción (meteorológica, estadística, cíclica y más) que no esté basado en hechos pasados.

3.2 Principios del Análisis Técnico

El Análisis Técnico, para empezar a conocerlo mejor, es basado en algunos principios, los cuáles son resumidos a continuación:

a) Principio de la oferta y la demanda

La oferta y la demanda que surjan por parte de los inversionistas determinarán el valor real de las acciones, este valor refleja no sólo su precio sino también el volumen operado de cada acción.

b) Principio de la relatividad de los precios

A pesar de que los inversionistas disponen de la misma información y de los mismos precios, cada uno de ellos interpreta estos de acuerdo a su criterio, de tal forma que mientras unos consideran que el precio está barato y por tal

motivo demandan acciones, los otros consideran que están caros y por tanto ofrecerán acciones.

c) Principio de anticipación

El mercado accionario siempre mira hacia delante, es decir, cuando se adquiere una acción nos anticipamos con relación a lo que esperamos que pueda suceder con una determinada empresa y con el mercado.

Por otra parte, sabemos que los cambios que se presentan en los cierres diarios de los precios, refleja el pensar y la actitud de todos los participantes del mercado.

d) Ciclicidad del mercado

Los movimientos que marca una acción con los cambios que sufren sus precios, van creando ciertos patrones, los patrones formados en el pasado se repetirán hacia el futuro con menores o mayores variantes, de tal forma que esta información nos permitirá dar un diagnóstico del comportamiento de los precios hacia el futuro.

El Análisis Técnico considera que tanto las alzas como las bajas que sufre el mercado de valores, no son más que el reflejo de las decisiones tomadas por los inversionistas, las cuales rara vez se repiten en forma exacta, sin embargo, los inversionistas tienden a reaccionar en forma similar ante determinadas circunstancias. Dado lo anterior, los inversionistas acuden al Análisis Técnico para aprovechar las ventajas que ofrece este, al conocer las tendencias de los precios pasados y diagnosticar a futuro la tendencia.

e) Principio de tendencia

Se sabe que dadas las variaciones de los precios se van conformando patrones, estos patrones reciben el nombre de tendencia, la cual puede ser en forma ascendente o descendente. Una tendencia seguirá su curso en tanto no suceda algún hecho que la altere en el balance que existe entre oferta y demanda.

f) Principio de asimilación

El precio que el mercado asigna a una acción, incluye toda la información de tipo fundamental que el analista puede esperar conocer e incluso aquella a la que no tiene acceso y que es de igual o mayor importancia que la anterior. Los precios de las acciones en el mercado siguen el sentir del público inversionista, cuando hay razones para estar optimista, los precios suben, cuando hay razones para el pesimismo los precios bajan.

3.2.1 Precio¹⁰⁷

Se denomina **precio** al valor monetario asignado a un bien ó servicio. Conceptualmente, se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto ó servicio en términos monetarios y de otros parámetros como esfuerzo, atención ó tiempo.

El precio no es sólo dinero e incluso no es el valor propiamente dicho de un producto tangible o servicio (intangibles), sino un conjunto de percepciones y voluntades a cambios de ciertos beneficios reales o percibidos como tales. Muchas veces los beneficios pueden cambiar o dejar de serlo, esto lo vemos en la moda o productos que transmiten status en una sociedad. El trueque es el método por excelencia utilizado para adquirir un producto, pero se entiende el trueque incluso como el intercambio de un producto por dinero.

En el mercado libre, el precio se fija mediante la ley de la oferta y la demanda. En el caso de monopolio el precio se fija mediante la curva que maximiza el beneficio de la empresa en función de los costos de producción.

A lo largo del tiempo los precios pueden crecer (inflación) o decrecer (deflación). Estas variaciones se determinan mediante el cálculo del índice de precios, existiendo varios como el denominado *Índice de Precios al Consumidor*, *Índice de Precios de Consumo* o *Índice de Precios al Consumo* (IPC), el (IPI) (Índice de Precios Industriales), entre otros.

El producto o servicio que se intercambia tiene valor para el público en la medida que es capaz de brindarle un beneficio, resolverle un problema, satisfacerle una necesidad o cumplirle un deseo; por ello, la palabra clave de esta definición conceptual de precio es *valor*.

Analizar la relación que se da entre el *valor* y el *precio* permite identificar la estrategia de precio que a largo plazo puede resultar exitosa para una compañía.

El precio puede estudiarse desde dos perspectivas. La del cliente, que lo utiliza como una referencia de valor, y la de la empresa, para la cual significa una herramienta por la que convierte su volumen de ventas en ingresos.

OFERTA

En economía, **oferta** se define como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer a diferentes precios y condiciones dadas, en un determinado momento.

Oferta también se define como la cantidad de productos y servicios disponibles para ser consumidos.

¹⁰⁷ El tema de oferta y demanda se basó en: Calderón Alvarado, Juan Manuel, Apuntes de la materia Finanzas Públicas Facultad de Contaduría y Administración, Maestría en Finanzas, UNAM, 2007.

Está determinada por factores como el precio del capital, la mano de obra y la combinación óptima de los recursos mencionados, entre otros.

Se expresa gráficamente por medio de la *curva de la oferta*. La pendiente de esta curva determina cómo aumenta o disminuye la oferta ante una disminución o un aumento del precio del bien. Esta es la elasticidad de la curva de oferta.



Figura 15. Curva normal de oferta

La ley de la oferta establece que, ante un aumento en el precio de un bien, la cantidad ofertada que exista de ese bien va a ser mayor; es decir, los productores de bienes y servicios tendrán un incentivo mayor.

Este incentivo surge de la lógica racional de los productores, ya que en condiciones normales si el precio de un bien aumenta manteniéndose el de los demás constantes, provocara un aumento en los ingresos de los que produzcan dicho bien, por lo tanto motivara a que aumenten también su oferta.

La oferta es la relación entre la cantidad de bienes ofrecidos por los productores y el precio de mercado actual. Gráficamente se representa mediante la curva de oferta. Debido a que la oferta es directamente proporcional al precio, las curvas de oferta son casi siempre crecientes. Además, la pendiente de una curva de oferta suele ser también creciente (es decir, suele ser una función convexa), debido a la ley de los rendimientos decrecientes.¹⁰⁸

A veces, las curvas de oferta no tienen una pendiente creciente. Un ejemplo es la curva de oferta del mercado laboral. Generalmente, cuando el salario de un trabajador aumenta, éste está dispuesto a ofrecer un mayor número de horas de trabajo, debido a que un sueldo más elevado incrementa la utilidad marginal del trabajo (e incrementa el costo de oportunidad de no trabajar). Pero cuando dicha remuneración se hace demasiado alta, el trabajador puede experimentar la ley de los rendimientos decrecientes en relación con su paga. La gran

¹⁰⁸ Ley económica que dice que, dada una cierta combinación de factores de producción (tierra, capital y trabajo) para producir un determinado bien, a partir de un punto óptimo un aumento en la cantidad de cualquiera de los factores, manteniendo los demás constantes, producirá un incremento porcentual menor de producto final.

cantidad de dinero que está ganando hará que otro aumento de sueldo tenga poco valor para él. Por tanto, a partir de cierto punto trabajará menos a medida que aumente el salario, decidiendo invertir su tiempo en ocio. Este tipo de curvas de oferta ha sido observado en otros mercados, como el del petróleo: después del récord del precio provocado por la crisis de 1973, muchos países exportadores de petróleo disminuyeron su producción.

Otro ejemplo de curvas de oferta atípicas lo encontramos en las compañías de servicios públicos. Debido a que una gran cantidad de sus costos son costos fijos, el costo marginal de estas empresas es prácticamente una constante, con lo cual su curva de oferta es una recta creciente.

Determinantes de la oferta

- El precio del producto en el mercado.
- Los costos de los factores necesarios para tal producción.
- El tamaño del mercado o volumen de la demanda.
- Disponibilidad de los factores.
- Número de empresas competidoras.
- Cantidad de bienes producidos.

DEMANDA

La **demanda** en economía se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado). La demanda es una función matemática expresada de la siguiente manera:

$$D = F(P, I, G, N, P_s, P_c)$$

Donde:

- D = es la cantidad demandada del bien o servicio.
- P = precio del bien o servicio.
- I = ingreso del consumidor.
- G = gustos y preferencias.
- N = número de consumidores.
- P_s = precio de bienes sustitutos.
- P_c = precio de bienes complementarios.

Además, existe una demanda que siempre es exógena en los modelos ya que no está determinada por ninguna circunstancia estudiada (endógena) en el modelo, tal es el caso de productos que son consumidos indiferentemente a ciertos factores económicos como lo son las vacunas que necesariamente tienen que comprar los Estados por determinadas leyes o condiciones sociales.

La demanda puede ser expresada gráficamente por medio de la curva de la demanda. La pendiente de la curva determina cómo aumenta o disminuye la

demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la elasticidad de la curva de demanda.

En relación con la elasticidad, la demanda se divide en tres tipos:

- Elástica, cuando la elasticidad de la demanda es mayor que 1, la variación de la cantidad demandada es porcentualmente superior a la del precio.
- Inelástica, cuando la elasticidad de la demanda es menor que 1, la variación de la cantidad demandada es porcentualmente inferior a la del precio.
- Elasticidad unitaria, cuando la elasticidad de la demanda es 1, la variación de la cantidad demandada es porcentualmente igual a la del precio.

Curva de demanda

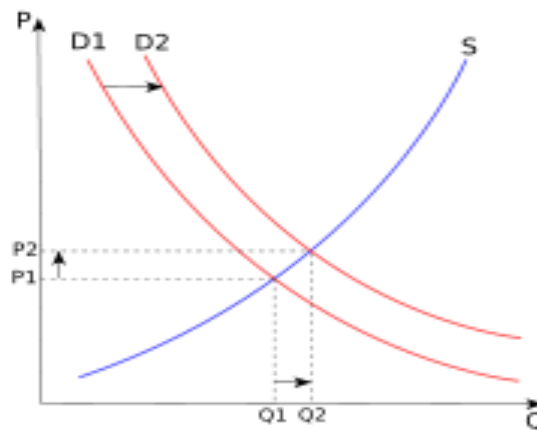


Figura 16. Curva de demanda

Curvas de demanda y curva de oferta

La **curva de la demanda** es la representación gráfica de la relación matemática entre la máxima cantidad de un determinado bien o servicios que un consumidor estaría dispuesto a pagar a cada precio de ese bien.

La curva de demanda, junto con la curva de la oferta, es una de las herramientas de análisis teórico empleadas en economía neoclásica para predecir la determinación de precios. El punto de intersección entre ambas curvas se conoce con el nombre de equilibrio entre la oferta y la demanda.

Factores que determinan la demanda

Conviene recordar que los factores que determinan la demanda de un bien son el precio del mismo, el precio de los demás bienes, la renta personal del consumidor y también las preferencias o gustos de los individuos. Los desplazamientos a lo largo de la curva de demanda expresan la variación de la cantidad demandada por efecto del precio, al tener buena presentación y

buena calidad el consumidor siempre va a ir donde mejor se sienta con respecto al producto.

3.3 La Teoría Dow

Desde hace varios años el mundo financiero ha intentado predecir los posibles cambios en los precios de los activos financieros, es decir, tratar de ganarle al mercado y anticiparse a todos los demás inversionistas, pero no fue sino hasta 1882 cuando Charles Dow publicó su teoría sobre el Análisis Técnico y sus fundamentos. En ese mismo año fundó la “Dow Jones and Company”, empresa que más tarde editaría el “Wall Street Journal” y la revista “Barron`s”, ambos sobre temas financieros y que pronto alcanzaron fama mundial. La mayoría de los técnicos y estudiosos de los mercados coinciden en que gran parte de lo que hoy es el análisis técnico tiene sus orígenes en las teorías propuestas por primera vez por Dow a principios de siglo. Dow publicó sus ideas en una serie de editoriales que escribió para el Wall Street Journal. La teoría de Dow todavía es la piedra angular del estudio del Análisis Técnico, incluso ante la sofisticada metodología informática actual y la proliferación de nuevos indicadores estadísticos y técnicos.

Dow nunca escribió un libro sobre su teoría. En su lugar, describió sus ideas sobre el comportamiento bursátil en una serie de artículos editoriales publicados en el Wall Street Journal a comienzos de siglo. En 1903, el año posterior a la muerte de Dow, S.A. Nelson compiló dichos ensayos en un libro titulado *El ABC de la especulación con valores*. En su trabajo, Nelson acuñó la expresión de 1978 “la Teoría Dow”. Richard Russell, quien escribió la introducción a la reedición, comparaba la contribución de Dow a la teoría del mercado de valores con la contribución de Freud a la psiquiatría. En 1992, William Peter Hamilton (asociado de Dow y su sucesor en el Journal), categorizó y publicó los principios de Dow en un libro titulado *El barómetro del mercado de valores*. Robert Rhea desarrolló aún más la teoría en *La Teoría de Dow* (Nueva York: Barron`s), publicado en 1932.

Esta teoría alcanzó mayor entusiasmo en los años 1930, cuando el “Wall Street Journal” publicaba editoriales que interpretaban la evolución del mercado de valores en los términos de la teoría Dow. El 23 de octubre de 1929, el citado periódico publicaba una famosa editorial, La vuelta de la marea (Turn in the Tide), en el que predecía –utilizando la teoría Dow- la gran caída de la Bolsa de New York.

Es un mecanismo técnico para reconocer tendencias futuras, en base a anteriores puntos de alzas y bajas del promedio utilizado como indicador. Dow argumentaba que las medias lo descuentan todo ya que todos los factores que afectan a la oferta y demanda del mercado están reflejados en esos índices.

La teoría Dow es la referencia principal de todas las demás teorías relacionadas con el Análisis Técnico. Esta teoría expresa seis principios mediante los cuales se interpreta la tendencia general del mercado a partir del estudio de los promedios o índices que se calculan tomando una muestra

representativa y ponderada de las principales acciones que operan en cada Mercado Bursátil.

3.3.1 Principios de la Teoría Dow

- a) *Los promedios descuentan todo.* La expresión de Charles Dow “descontar” significa asimilar, incorporar o incluir. Así, los promedios descuentan todo significa que el valor del índice, que resulta de la actividad combinada de miles de inversionistas, resulta de la asimilación de todo lo que se sabe, todo lo previsible y todas las condiciones que puedan afectar a la oferta y a la demanda de las acciones. La suma de las transacciones de la Bolsa representan la suma de todo el conocimiento del pasado de dicha Bolsa, el inmediato y el remoto, aplicado al descuento del futuro. Aunque los mercados no pueden anticipar hechos como terremotos y otras situaciones naturales, si pueden descontar rápidamente tales hechos, y asimilar casi instantáneamente sus efectos en los movimientos de las cotizaciones.

Si todo lo que afecta a los precios de las acciones está en última instancia reflejado en el precio del mercado, entonces el estudio de dicho precio es todo lo que se necesita para entender el mercado, ya no es necesario estudiar los informes o las noticias. Ya que todo está descontado porque, de alguna manera, ha pasado a formar parte del valor del índice a través de las acciones individuales. Se considera que hay razones que provocan las subidas y bajadas de los precios, pero la postura técnica es que para predecir el movimiento de los precios no es necesario conocer las razones que lo causan.

- b) *Principio de confirmación.* Solamente se puede obtener una confirmación de la tendencia utilizando como mínimo dos medias, en vez de una. Es decir, han de estar todas las medias en tendencia alcista, para que la tendencia sea efectivamente alcista. Dicho de otra forma, para tener la confirmación del cambio de tendencia, la señal técnica de que se ha dado el cambio debe darse en los dos índices antes de ser validada. El cambio no tiene que ser simultáneo en ambos índices, pero debe esperarse a que se dé en los dos para tomarlo como confirmación.

De tal forma que partimos de este principio Dow de la necesidad de que los dos índices se confirmen para llegar a construir una amplia gama de señales diversas, cada una de las cuales irá confirmando cada vez más la sospecha que tenemos sobre una situación dada.

- c) *El volumen se mueve con la tendencia.* Esto significa que la actividad de intercambio (volumen de acciones negociadas) tiende a aumentar cuando el precio se mueve en el mismo sentido que la tendencia primaria o incluso la tendencia secundaria. Si el mercado es alcista, el volumen se incrementará con la subida de precios y disminuirá con la bajada de los mismos.

Otra forma de ver este principio es que cuando un movimiento dado, tanto al alza como a la baja, es acompañado por un incremento en el volumen, el movimiento referido tendrá más “vigor” o más fuerza y es de esperarse que prosiga por algún tiempo, mientras que si un movimiento dado es acompañado por una disminución en el volumen, esto indicará debilidad, y será un signo incipiente de que el movimiento actual está próximo a su fin. De hecho, la presencia de volumen creciente es prácticamente un requisito obligado para tomar en consideración dicho movimiento. Esto no es tan necesario en caso de movimientos a la baja, es decir, no se requiere que un movimiento descendente esté acompañado de volumen creciente para creer que puede prolongarse, si bien es común que así sea.

No es fácil explicar la razón de esta diferencia, pero es evidente que los sentimientos del mercado son muy distintos en las grandes subidas, donde hay un espíritu optimista, festivo, casi eufórico y cuyas fases últimas son movidas por la codicia irracional, mientras que en las grandes bajadas hay duda, incertidumbre, dolor por la pérdida y sobre todo miedo.

En el mercado Bull (ascendente), el volumen aumenta cuando los precios suben, y disminuye cuando los precios bajan. Por el contrario, en el mercado Bear (descendente), los volúmenes suelen aumentar en las caídas y disminuir en los alcistas. De estos dos tipos de mercado se hablara más adelante.

- d) *Las líneas reemplazan a las tendencias secundarias.* Una línea es un movimiento lateral, según la teoría Dow, en el que los precios pueden fluctuar sin tendencia definida. Puede durar varias semanas e incluso meses. Su significado es que las fuerzas de oferta y demanda están equilibradas. Una ruptura hacia arriba o hacia debajo de dicha línea detectará un interés comprador o vendedor. Un ascenso en el precio a través del límite superior de una línea establecida, es una señal que indica el comienzo de una tendencia alcista. Al contrario, un descenso por debajo del límite inferior de la línea es una señal que sugiere el inicio de una tendencia a la baja.

En general, cuanto más larga sea la línea y menor su oscilación, mayor significado tendrá su rompimiento final hacia arriba o hacia abajo. Hemos encontrado que las líneas son bastante frecuentes y por ello es importante buscarlas, ya que al terminar dan señales claras y consistentes del movimiento que sigue.

Es común que las líneas se presenten como interludios o consolidaciones a la mitad de una tendencia mayor; pero también pueden presentarse en las zonas altas de los mercados bull (puntos llamados techos) y en las partes bajas de los bears (puntos llamados fondos o pisos).

- e) *Sólo se usan los precios de cierre.* En la teoría Dow, no se toman en cuenta los precios máximos ni mínimos de cada sesión. Así lo único que se necesita para saber que una tendencia a la baja persiste, es que el valor de cierre de un período determinado sea inferior al valor de cierre del período anterior.
- f) *La tendencia esta vigente hasta la confirmación del cambio de dirección.* Hasta que dos medias no lo confirman, la tendencia antigua es la que esta en vigor, a pesar de los índices que indiquen una conclusión contraria. Este principio es un aviso para evitar cambios de posición prematuros.

Es evidente que los mercados bull no suben para siempre y los mercados bear tarde o temprano tocan fondo. De hecho, no debe olvidarse que después que una nueva tendencia se ha confirmado, ésta puede terminar en cualquier momento. Aun después de cada confirmación y reconfirmación de tendencia, la probabilidad de que ésta continúe va disminuyendo progresivamente, pero mientras no haya señales de que el fin de la tendencia ha llegado, se debe asumir que la tendencia continúa.

3.3.2 La Tendencia

El Análisis Técnico parte de que las cotizaciones se mueven por tendencias, este es uno de los conceptos más importantes dentro de dicho análisis. Todas las herramientas utilizadas por este análisis, como niveles de resistencia y apoyo, promedios móviles, líneas de tendencia, tienen como único propósito ayudar en la medición de la tendencia del mercado, todo esto para poder adivinar hacia donde se mueve la tendencia, los posibles cambios de esta y así poder anticiparnos a un futuro movimiento.

Cuando los precios se mueven o desplazan aumentando o disminuyendo, lo hacen describiendo lo que se llama *tendencia*.¹⁰⁹ En un sentido general la tendencia es simplemente la dirección del mercado, el sentido en el cual se está moviendo.

Una de las primeras cosas que se escuchará en el Análisis Técnico es el siguiente lema: “la tendencia es su amiga”. El encontrar la tendencia que prevalece ayudará a darnos cuenta de la dirección del mercado en general y ofrecerá una mejor visibilidad – en especial cuando movimientos a plazos más cortos tiendan a recargar el panorama-. Los gráficos semanales y mensuales son los más convenientes para identificar esa tendencia con plazos más largos. Una vez encontrada la tendencia general, se podrá seleccionar la tendencia del período de tiempo en el que se quiere operar. De este modo, se puede comprar en forma efectiva en las caídas leves durante las tendencias alcistas, y vender en las recuperaciones durante las tendencias descendentes.

¹⁰⁹ El concepto de tendencia es uno de los más importantes en el Análisis Técnico, ya que las principales formaciones que se dan en el Análisis Técnico definen la tendencia del mercado.

Las cotizaciones pueden reflejar muchos movimientos, éstos se caracterizan por una serie de zig-zags, los cuales son unas ondas sucesivas con cimas y valles¹¹⁰. La dirección de estas cimas y valles constituyen, según Dow, la tendencia de las acciones del mercado. El movimiento de estas cimas y valles hacia arriba, abajo, o hacia los lados, es lo que dice la tendencia del mercado. Una tendencia alcista estaría definida por una serie de sucesivos valles y cimas más altos; una tendencia bajista sería justamente lo contrario, una serie de cimas y valles en descenso. Las cimas y valles horizontales identificarán una tendencia lateral.



Figura 17. Ejemplo de una tendencia a la baja transformándose en una tendencia al alza.

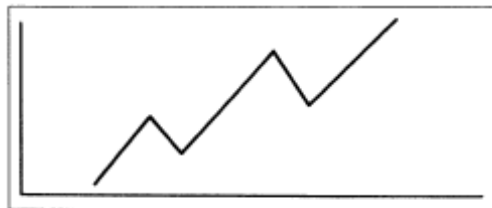


Figura 18. Ejemplo de una tendencia al alza con picos y valles ascendentes.



Figura 19. Ejemplo de una tendencia a la baja con picos y valles descendentes.

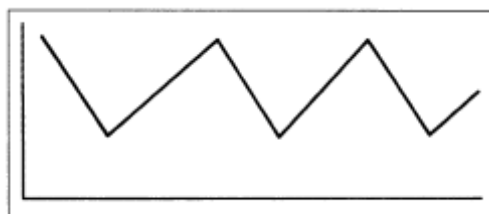


Figura 20. Ejemplo de una tendencia lateral con picos y valles horizontales. A este tipo de mercado se le llama “sin tendencia.”

Además de tener tres direcciones, la tendencia se desglosa en tres categorías. Dichas categorías son la tendencia principal, tendencia intermedia y tendencia

¹¹⁰ Los conceptos de cima y valle son los puntos en las gráficas de la tenencia en donde el mercado cambia de dirección. La cima es el precio máximo que opera al final de un movimiento alcista, el valle es el precio más bajo que opera al final de un movimiento a la baja. A la cima se lo conoce también como techo, y al valle como piso.

menor. En realidad, hay un número casi infinito de tendencias que interactúan desde las tendencias de muy corta duración que cubren minutos y horas hasta las tendencias larguísimas que pueden durar 50 o 100 años. De todos modos, casi todos los técnicos limitan a tres clasificaciones a la tendencia, aunque existe una cierta ambigüedad con respecto a la definición de cada tendencia que hacen los distintos analistas.

La teoría Dow, por ejemplo, clasifica la tendencia principal diciendo que está en vigor más de un año. Debido a que los operadores de futuros trabajan con una dimensión más corta que los inversionistas bursátiles, se puede acotar cualquier tendencia mayor de seis meses como de larga duración. Dow definía la tendencia intermedia, o también llamada tendencia secundaria, limitándola entre tres semanas y seis meses. La tendencia de corta duración generalmente se define como un periodo menor de dos o tres semanas.

En la siguiente figura, la tendencia principal es ascendente como indican los picos y valles cada vez más altos (puntos 1,2 y 4).

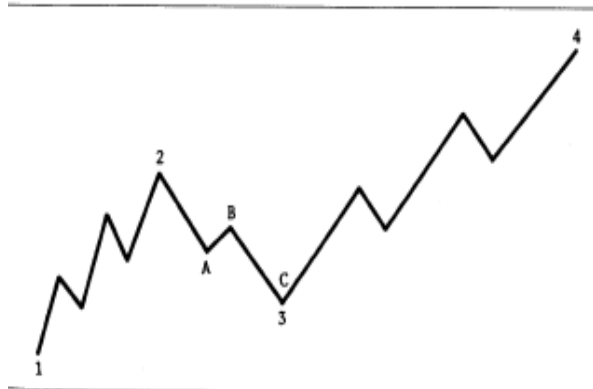


Figura 21. . Los puntos 1,2 3 y 4 muestran la tendencia principal. La onda 2-1 representa una corrección secundaria dentro de la tendencia principal y cada onda secundaria, a su vez, se divide en tendencia de corta duración. Por ejemplo, la onda secundaria 2-3 se divide en las ondas menores A-B-C.

La fase de corrección (2-3) representa una corrección intermedia dentro de la tendencia principal ascendente, pero cabe destacar que la onda 2-3 también se divide en ondas más pequeñas (A,B,C). En el punto C, el analista diría que la tendencia principal sigue siendo ascendente, pero que las tendencias intermedias y de corta duración son ascendentes. En el punto 4, las tres tendencias serían ascendentes. Es importante comprender la distinción entre los distintos grados de tendencia.



Figura 22. Se observan los 3 grados de tendencia

Tendencia primaria o principal:

Es la tendencia básica, es la que marca la evolución del valor a largo plazo, es una oscilación amplia a la alza o a la baja, con duración de uno o más años y que traen como resultado una apreciación o depreciación del valor de más del 20%.



Figura 23. Para que una tendencia principal se pueda formar, debe de pasar un año, ya sea a la alza como a la baja.

Cuando la tendencia principal es alcista, es decir, cuando los precios alcanzan un valor superior al precio anterior, se le llama *mercado toro (bull market)*. La fase alcista se inicia normalmente tras una acumulación de títulos por parte de los inversionistas expertos, ante la previsión de una subida futura.

Lo inverso, cuando la tendencia principal es bajista, es decir, cuando los precios toman un valor inferior al anterior, se le llama *mercado oso (bear market)*. Cuando esta tendencia es detectada por los expertos inversionistas, empiezan a distribuir sus títulos, es decir, a reducir sus carteras para poder prevenir una fase bajista máxima, debido a que se dio una fase alcista anteriormente.

Existe también la tendencia *lateral u horizontal*, en este caso se dice que la cotización se mueve sin una tendencia definida. Cuando esto ocurre, al Análisis Técnico aconseja no tomar decisiones hasta que no se manifieste nuevamente una tendencia.

El inversionista de largo plazo debe preocuparse sólo de la tendencia primaria, mientras que el inversionista de corto o mediano plazo puede y debe ocuparse

también de oscilaciones secundarias y lo puede hacer con ganancias cuantiosas.

Tendencia secundaria o intermedia:

Son movimientos que tienen lugar dentro de la tendencia principal, presentan un retroceso estando dentro de una tendencia a la alza o a la baja, se dan basándose en reacciones opuestas a la dirección de la tendencia principal.

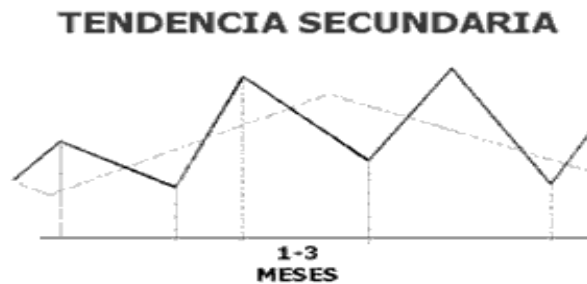


Figura 24. La tendencia secundaria se forma de 1 a 3 meses

Si se dan dentro de un mercado *Alcista* se llaman “correcciones” y si se dan dentro de un mercado *Bajista* son llamadas “recuperaciones”. Su duración oscila entre varias semanas hasta 3 o 4 meses y acaban corrigiendo entre un 50% y 75% del último movimiento primario, ya sea pérdida o ganancia. Son útiles para invertir a mediano plazo.

Tendencia terciaria o menor:

Son fluctuaciones que se presentan diariamente, confirman en conjunto, lo que pudiera ser una tendencia primaria o secundaria. Son fluctuaciones breves dentro de tendencias secundarias y cuya duración oscila entre seis-siete días hasta tres semanas.



Figura 25. Las tendencias menores se dan en un plazo de días, hasta en 3 semanas.

Debido a su poca duración son muy fáciles de manipular, difíciles de predecir y su información es poco fiable, es por eso, que para el Análisis Técnico son casi insignificantes, por lo que solamente es útil para los inversionistas a muy corto plazo.

Dow también argumentaba que en un gráfico se puede comparar el movimiento del mercado de valores al movimiento de las aguas marinas, en continuo flujo y reflujo.

El movimiento primario serían las mareas, el secundario las olas y el movimiento diario las pequeñas ondulaciones que forman las olas. Los movimientos diarios carecen de importancia, lo que realmente interesa descubrir son los movimientos primarios y secundarios (las mareas y olas), con el objeto de comprar o vender en el momento oportuno. Cuando las crestas o valles de las sucesivas olas son cada vez más altas, el movimiento primario es de alza (la marea esta subiendo) y viceversa.

Luego después de un largo período de alza (o baja) cuando las crestas de las sucesivas olas son cada vez más bajas (o altas), indica un cambio en el movimiento primario. Sin embargo, debido a la distorsión que supone los movimientos diarios y también debido a la irregularidad de los movimientos secundarios, se precisa una cierta dosis de prudencia antes de pronosticar un cambio definitivo en la tendencia de fondo del mercado.¹¹¹

Identificación del Final de una Tendencia

1) Identificación

Es fundamental el determinar cuando la tendencia va a invertir su signo de desarrollo. El punto de inflexión en el comportamiento de la tendencia es conocido como reversión, vuelta o rotura.

Para esta identificación es importante vigilar los sucesivos niveles, máximos y mínimos que se van alcanzando en cada movimiento. Generalmente, en una tendencia alcista, el movimiento de los precios tiende a marcar altos que cada vez son más altos y bajos que cada vez son menos bajos.

En el momento en el que se observe que un nuevo alto asome por la línea de tendencia trazada se esta produciendo una reversión. Siempre ha de estar muy atento e identificar los cambios de tendencia y será preciso recordar:

- a) En la línea de tendencia de movimiento bajista (línea que une los sucesivos altos de ese movimiento) se produce la rotura de la tendencia cuando un nuevo alto desborda hacia arriba la línea.

- b) En la línea de movimiento alcista (línea que une los sucesivos bajos), se produce la rotura de la tendencia cuando un nuevo bajo desborda la línea hacia abajo.

Es necesario comentar que estas reglas no son infalibles, porque puede darse en una determinada tendencia, los precios dejan de alcanzarse durante algunas sesiones niveles más extremos que los que les precedían, sin que ello

¹¹¹ Echeverría José. Apuntes de clase, Finanzas II, Análisis Técnico: Índices, Formaciones e Indicadores, UNAM, Facultad de Ciencias, Febrero 2002.

quiera decir necesariamente que la tendencia ha terminado, y ni siquiera que vaya a terminar pronto.

2) Días de Reversión

A veces ocurre que el precio de un valor, que hasta ese momento había demostrado una cierta tendencia, llega a un nivel extremo que hace creer al inversionista que la tendencia no va a variar, y de repente el precio comienza a moverse con fuerza en sentido opuesto. Cuando sucede esto en la misma sesión, se denomina a ese día como día de reversión o día de vuelta. Esto puede ocurrir tanto si la tendencia hasta ese momento era alcista, como si era bajista.

Los días de reversión indican un cambio de actitud en los inversionistas o un cambio en la relación de fuerzas entre compradores y vendedores y es lo que hace que el sentido del movimiento de un mercado se invierta (o se detenga).

Los días de reversión pueden denotar un cambio muy importante y significativo en la tendencia de los valores de cara al futuro inmediato. En este caso, el día de reversión se llama día clave de reversión.

El inversionista ha de asegurarse de que es un día de reversión clave si examina lo que ha sucedido en el mercado desde fechas anteriores, pero también se dispone de otros indicios que le permite asegurarse si es día clave. Estos indicios son:

- 1.- Que ese día ha tenido lugar un volumen de contratación alto en relación a las fechas anteriores.
- 2.- Que el alto de ese día ha penetrado claramente sobre los altos de los días precedentes, antes de que el precio se hundiera, o que el bajo de ese día ha ocupado una posición por debajo de los bajos de los días precedentes, antes de que el precio se disparase hacia arriba.

3.3.3 El Mercado al Alza (Bull)

Es una tendencia primaria alcista. El "Toro" simboliza esta tendencia porque su pelea es mediante un fuerte golpe, levantando a su presa de abajo hacia arriba

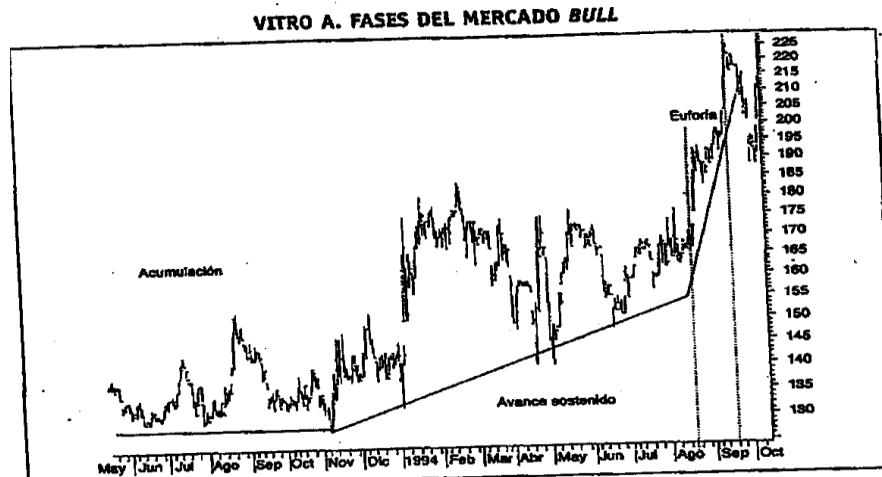


Figura 26. En este gráfico se representan las tres fases del mercado bull. Entre junio y noviembre de 1993 es la fase de acumulación. Entre noviembre de 1993 y agosto de 1994 la fase de avance sostenido. Por último, agosto y septiembre de 1994 corresponden a la fase de Euforia, última etapa del bull.

Se compone de tres fases, cuyas características de detallan a continuación:

CRECIMIENTO LENTO O ACUMULACION	CRECIMIENTO SOSTENIDO	CRECIMIENTO ACELERADO O DISTRIBUCIÓN
La inversión de instrumentos de renta fija ¹⁵⁸ es la más rentable	Eventualmente los noticieros relatan los movimientos sobresalientes de la bolsa	El entusiasmo y el “espíritu casino” son desesperados
Existen operaciones de amortización ¹⁵⁹ y otras de “take over” ¹⁶⁰	Las empresas “Triple A” ¹⁶¹ mejoran sus múltiplos	Las utilidades en la mayoría de las acciones son rápidas y el plazo de permanencia en la inversión se reduce sustancialmente.
Los “insiders” ordenan comprar poco a poco a fin de hacer inventarios en empresas sanas y selectas	El volumen se incrementa progresivamente	Los inversionistas pesimistas se tornan positivos al poder confirmar las expectativas económicas

¹⁵⁸ Instrumentos financieros que tienen un rendimiento y condiciones de pago establecidas, la tasa de interés ya se conoce. Un ejemplo de estos son; Obligaciones, Bonos, Cetes, entre otros.

¹⁵⁹ Las operaciones de amortización son aquellas en donde se va pagando a través del tiempo el monto total (que se acuerda en un cierto número de años y montos específicos).

¹⁶⁰ Una forma de adquisición (de acciones) que es generalmente consecuencia de una fusión (entre dos o más empresas). Puede ser "hostil" o "amigable". Hostil quiere decir que es sin el consentimiento del Consejo de Accionistas ni el Consejo de Administración. Simplemente por "algún derecho legal" se arrebatan las acciones. Amigable quiere decir que existe un acuerdo de las partes para hacer la transferencia de acciones.

¹⁶¹ Es una calificación que asigna las organizaciones calificadoras de valores evaluando la calidad de los instrumentos de deuda que emite una empresa, en este caso la calificación Triple A es la calificación más alta.

El volumen de operaciones es bajo	Algunos sectores y empresas registran un "rally" a la alza ¹⁶²	Los "Tickers" ¹⁶³ son el centro de atención durante el remate y en los lugares de reunión el tema de actualidad es la inversión en la bolsa
Las operaciones a plazo y a futuro no son representativas	Las operaciones a plazo se reaniman. La opinión sobre el futuro de la economía y de la bolsa está dividida y controvertida	Los comentarios sobre el alza de la bolsa ocupan las primeras planas de los periódicos, así como reportajes sobre los "booms" ¹⁶⁴ y los "cracks" ¹⁶⁵ anteriores
Los múltiplos e indicadores tienen las mismas recuperaciones	Los inversionistas tradicionales en casas de bolsa preguntan sobre la situación general y financiera de algunas acciones en particular, para invertir a largo plazo	Los múltiplos y parámetros tradicionales suben y son relegados a un segundo término en la toma de decisiones
Eventualmente se negocian paquetes que aumentan las posiciones de los principales accionistas	Contrastan algunas empresas subvaluadas en la tabla de múltiplos	El volumen de operaciones se incrementa notablemente y algunas emisoras dejan brechas en su trayectoria ascendente
	Esta etapa normalmente dura menos que la primera y más que la tercera, identificándose por una firme y constante alza	Surgen las ofertas públicas, así como la venta de títulos de las manos firmes
		El inversionista reciente pierde de vista las características básicas de una inversión en bolsa, autocalificándose de "experto" ¹⁶⁶

¹⁶² Un "rally alcista" se puede pensar como un "ambiente" o "sentimiento general" que provoca que el mercado actúe de cierta forma. Un "rally alcista" se puede interpretar como un mercado que tiende a provocar a la compra y de esta forma la bolsa sube, y provoca un "bull market".

¹⁶³ Para este término no se encontró un significado apropiado en el idioma español.

¹⁶⁴ Ciclo económico caracterizado por una rápida subida y un espectacular descenso o bajón.

¹⁶⁵ Caída vertiginosa en la cotización de la mayoría de valores de una bolsa.

¹⁶⁶ Aquel inversionista con cierta experiencia en el mercado y con una estrategia propia y apropiada de inversión.

La primera fase, es llamada de *acumulación* porque durante esta fase, los que anticipan la subida, empiezan a acumular acciones comprándolas a bajo precio porque hay mucha oferta y aún poca demanda. Esta acumulación continua sin incrementar el precio de las acciones, hasta que se ha comprado la casi totalidad de las acciones que se ofrecían en el mercado. Entonces quien ha acumulado se espera hasta que la gente empiece a desear esas acciones. La oferta en ese momento es muy baja o nula. Los que quieren comprar empiezan a ofrecer mejores precios a los que tienen las acciones, el número de operaciones realizadas o volumen, empieza a aumentar en los rallies a pesar de que los precios estén subiendo.

La segunda fase, de *crecimiento sostenido*, es calificada como la más dinámica y como la fase de las grandes ganancias para el analista técnico. Las ganancias acumuladas empiezan a llamar la atención. El volumen continúa aumentando al tiempo que suben los precios. Esta fase es calificada como la más dinámica, o sea que hay amplios movimientos de precio acompañados de volúmenes siempre crecientes.

En la última fase, de *ebullición*, es la euforia total, pero en el punto más alto de esta fase generalmente siempre viene la bajada del mercado. Nuevas emisiones salen al mercado cada semana. Al final de esta fase, aún aumentan los precios debido a la especulación desmedida.

3.3.4 El Mercado a la Baja (Bear)

Es un mercado que esta a la baja. El “oso” simboliza esta tendencia porque su pelea es levantarse, lanzando golpes de arriba hacia abajo.



Figura 27. En este gráfico se representan las tres fases del mercado bear. Entre agosto de 1997 y abril de 1998, la fase de distribución. Entre mayo y agosto de 1998 la fase de venta de pánico. Por último, de septiembre de 1998 a noviembre de 1999 corresponde a la fase de distribución, última etapa del bear que en ocasiones se continúa de manera imperceptible con la fase de acumulación del siguiente mercado bull.

Se presenta de forma inversa al mercado a la alza, pero presenta también tres fases:

<i>DISTRIBUCIÓN</i>	<i>PÁNICO</i>	<i>DESILUSIÓN</i>
Comienza al final de la tendencia alcista que le precede	Dado que surgen más vendedores que compradores, los precios empiezan a descender cayendo drásticamente, formando casi una línea vertical	En esta fase se continúan vendiendo los títulos, incluso los de los inversionistas que retuvieron sus títulos durante toda la caída
El volumen de operación aún es alto, pero tiende a disminuirse en las recuperaciones	Se acelera el movimiento bajista	Los informes siguen presentándose desfavorables y prosigue la bajada, aunque de forma menos violenta
Ligera variación en los precios	Puede darse reacciones secundarias alcistas durante un cierto tiempo	Los conocedores empiezan a comprar
Los inversionistas que detectan este tipo de tendencia empiezan a vender sus títulos a inversionistas que presos de la ambición adquieren estos títulos con la expectativa de obtener grandes utilidades		El término de esta fase se da cuando las malas noticias económicas y del mercado cesan y son descartadas

En la fase de *distribución*, la salida de las acciones debe ser pausada para no desplomar los precios, y si el público aún está activo y hay compradores, empieza a dar muestras de frustración conforme se desvanecen las expectativas de grandes ganancias.

En la segunda fase, de *pánico*, después de que todos quieren vender sus acciones, viene una situación de movimiento lateral o recuperación secundaria (como se dice en el cuadro) larga en la que no logra disiparse el temor por lo que si acaso hay aumento de precios, éste se da con volúmenes progresivamente menores.

En la última fase, de *desilusión*, es entonces cuando las malas acciones que fueron las últimas en subir al final del Bull, empiezan a decaer y llegan a perder todo lo ganado en la tercera fase del Bull. Las mejores acciones decaen más lentamente porque sus tenedores se aferran a ellas hasta el final y en consecuencia, la fase final del mercado Bear se concentra en ellas.

Dos mercados Bulls y Bears nunca serán iguales, pueden tener muchas similitudes y en las gráficas se podrán observar, pero cada una de sus fases pueden presentarse de distinta duración.

3.4. Conceptos Básicos del Análisis Técnico

Para empezar a conocer más a fondo el Análisis Técnico y aprender a utilizarlo es necesario que primero conozcamos una serie de conceptos que se deben de llevar presentes siempre que se quiere realizar este análisis para tener las bases y al final se pueda dar el pronóstico más acertado sobre el estudio.

3.4.1. El volumen

El volumen es el número de entidades que han sido objeto de operaciones durante el período en estudio. Dado que los principales gráficos con los de barras diarias, nuestro interés principal se centrará en el volumen diario. Dicho volumen diario se representa mediante una banda vertical en la parte inferior del gráfico, por debajo de los movimientos del precio de ese día, como lo muestra la siguiente figura.

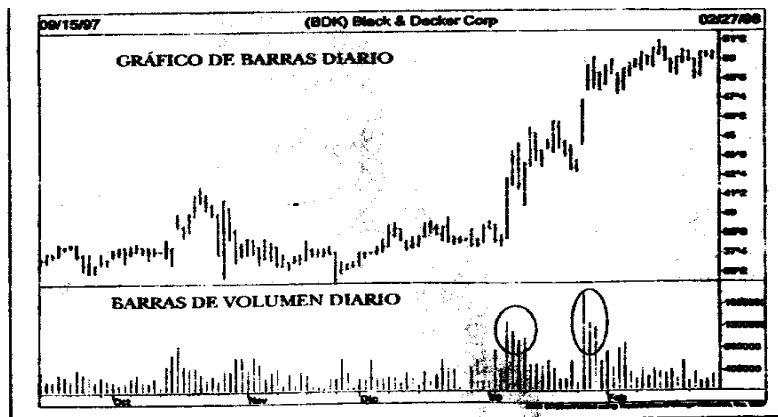


Figura 28. Obsérvese que las barras de volumen son notoriamente más largas a medida que los precios suben (ver círculos). Eso significa que el volumen confirma la subida del precio y es alcista.

Cada transacción es el resultado del encuentro entre la demanda, por una parte, y la oferta por otra. Es la medida de la intensidad de presión de las compras y las ventas. Mientras más grande sea el volumen, más será el significado de los movimientos de los precios en general.

El volumen indica la fortaleza del mercado, de tal forma que si se observa una alza en los precios con un elevado número de transacciones quiere decir que los demandantes superan a los ofertantes y los cuales están dispuestos a pagar cantidades cada vez más superiores, ya que consideran la tendencia fiable y la cual esperan que continúe en el futuro. En este caso podríamos hablar de un mercado fuerte.

Si el precio es descendente y el volumen de contratación es bajo, supone que no hay interés por vender y una disposición a aceptar precios cada vez más bajos (la

tendencia bajista tenderá a mantenerse). En este caso se hablará de un mercado débil.



Figura 29. La ruptura del precio al alza a través del pico de noviembre de 1997 se vio acompañada por una desatada explosión de actividad operadora. Eso fue alcista.

Para expresar la norma de forma más precisa, el volumen debería aumentar o expandirse en la dirección de la tendencia actual de los precios. En una tendencia al alza, el volumen debería ser mayor a medida que los precios suben, y debería disminuir o contraerse cuando los precios bajan. Mientras este patrón continúe, se dice que el volumen confirma la tendencia de los precios.

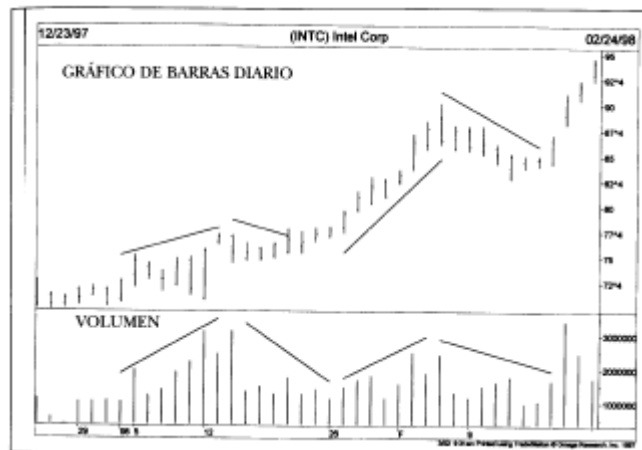


Figura 30. Las barras de volumen siguen la tendencia al alza de los precios. El volumen es mayor a medida que los precios suben, y cae cuando los precios se debilitan. Obsérvese la explosión de actividad operadora durante la subida del precio en los últimos tres días.

El chartista también está atento a las señales de divergencia. La divergencia ocurre si la penetración de un máximo anterior por parte de la tendencia de los precios toma lugar con un volumen en declive. Si el volumen también da señales de recuperarse cuando hay bajada de precios, el analista comienza a preocuparse porque la tendencia alcista tiene problemas.

Cuando el precio sube y el volumen de contratación es bajo, supone que no hay interés por comprar a esos niveles y no hay confianza en la alza. De hecho, la desigualdad que se da entre el precio y el volumen nos proporcionará un indicador de que el movimiento se está agotando. Ha esto se le llama un mercado técnicamente débil.

Por último, una baja de precios no acompañado de un elevado número de ventas supone que el mercado espera una subida para vender sus títulos, en este caso el mercado sería técnicamente fuerte.

Reglas básicas para analizar el volumen

1. Cuando los precios ascienden y el volumen se incrementa, la tendencia se mantendrá y los precios continuarán subiendo.
2. Cuando los precios son ascendentes y el volumen es decreciente, la tendencia probablemente no se mantendrá. El avance de los precios se desacelera y posteriormente, se revertirá.
3. Cuando los precios caen y el volumen se incrementa, la tendencia se mantendrá y los precios continuarán cayendo.
4. Cuando los precios están cayendo y el volumen empieza a decrecer, la tendencia probablemente no se mantendrá, la caída en los precios se desacelera y posteriormente los precios se revertirán.
5. Cuando el volumen no se incrementa ni se reduce, el efecto en el precio es neutral.
6. El volumen usualmente se incrementa y se mantiene más alto que el promedio durante una tendencia alcista.
7. El volumen usualmente se incrementa cuando el precio rebasa la parte alta de una formación o patrón. Un gran incremento en el volumen marca una fuerte señal de compra.
8. El volumen es usualmente más bajo que el promedio durante la tendencia bajista. Un precio de rompimiento de la parte baja de una formación o patrón, marca una señal de venta no importando si el volumen se incrementa o no.
9. El volumen usualmente decrece en los triángulos.¹⁶⁷

Como el volumen siempre nos indica la fortaleza de una acción o del mercado en general, podemos afirmar que el momento de compra se da cuando:

- Existe un aumento en los precios y se presenta un alto volumen. Esta situación indica que en esos momentos hay exceso de interés por comprar y por tal motivo los precios se incrementan.
- Los precios presentan un descenso y el volumen se ve reducido. Esto indica que los inversionistas esperan que se incrementen los precios y así poder vender sus acciones.

¹⁶⁷ Se hablará de los conceptos de formaciones y triángulos en el apartado dedicado a formaciones.

Por otra parte, podemos afirmar que el momento de vender se da cuando:

- Los precios se ven reducidos y el volumen es alto, hay un gran exceso de interés por vender, por lo tanto los precios seguirán decreciendo.
- Los precios se incrementan y el volumen es bajo, el incremento en los precios no es fiable para los inversionistas ya que desconfían de la situación y por lo tanto no se atreven a comprar.

El volumen precede al precio

Cuando controlamos el precio y el volumen a la vez, en realidad estamos usando dos herramientas diferentes para medir lo mismo -la presión-. Por el mero hecho de que los precios tienen la tendencia a subir, vemos que hay más presión compradora que vendedora. Parece razonable entonces que el mayor volumen se dé en la misma dirección que la tendencia prevaleciente. Los técnicos creen que el volumen precede al precio, lo que significa que la pérdida de presión al alza en una tendencia alcista, o de presión a la baja en una tendencia bajista, se refleja en la cifra de volumen antes de manifestarse en un cambio de tendencia.

3.4.2 Soporte o apoyo

Los valles se llaman soportes o apoyos, y se entiende por soporte aquel nivel de precios que dentro de una tendencia bajista, concentra la suficiente demanda de títulos como para frenar la caída de los precios y ésta rebota nuevamente al alza.

Cuando un soporte ha sido roto se entiende que ha habido un desplazamiento de la demanda en ese nivel de precios y propicia mayores bajadas de los mismos.

El mercado, entendido como la voluntad de millones de inversionistas, considera que es un nivel de precios muy bajo, por lo que cuando la cotización alcanza ese valor, las compras se disparan.

El soporte se refiere al lugar hasta donde la fuerza del comprador logró dominar al vendedor. El analista debe de detectar los puntos de apoyo en donde la tendencia este más a la baja y unirlos con el trazo de una línea recta. Estos puntos detectados delinearon las formaciones de precios para identificar patrones de comportamiento y conducta de los inversionistas.

SOPORTE

Figura 31. La línea de soporte.

3.4.3 Resistencia

Se entiende como resistencia, aquel nivel de precios que dentro de una tendencia alcista concentra la suficiente oferta de títulos como para frenar la subida de precios y ésta rebota hacia abajo. Cuando se rompen las resistencias, las ofertas a ese nivel de precios desaparecen y se inicia una nueva subida de los mismos.

El mercado considera que es un nivel de precios muy alto, por lo que la cotización alcanza ese valor, las ventas se disparan.

La resistencia es un punto básico. Su señalamiento en las gráficas sirve para observar el lugar de referencia de hasta donde los compradores estuvieron dispuestos a pagar, o bien el lugar, hasta donde los vendedores pudieron dominar.

La unión de una serie de puntos similares a estas características, determina los límites que sirven para trazar una línea de resistencia. Entra más puntos coincidan con este nivel en fechas distintas, más relevante será la señal.

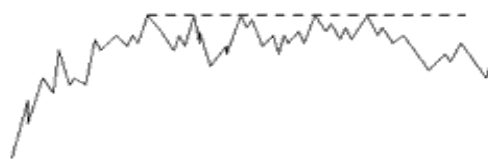
RESISTENCIA

Figura 32. La línea de resistencia.

La ruptura de un soporte o una resistencia puede ser una señal que nos indique que la tendencia puede cambiar, siempre que esa ruptura sea significativa.

En estas figuras es muy importante el volumen que nos da la idea de la fuerza del mercado a la hora de traspasar un nivel de soporte o de resistencia. Es decir, si una resistencia ha sido rota con un volumen de contratación sensiblemente superior a la anterior a la ruptura, se puede dar credibilidad a la posible tendencia

alcista a partir de ese momento. Si la ruptura se produce con un volumen escaso, denota que el mercado todavía no ha intentado una ruptura definitiva.

¿Quién fija los soportes y las resistencias?

El propio mercado: no es que los inversionistas se pongan de acuerdo, simplemente que coinciden en la valoración que realizan, al entender que un precio es muy elevado (resistencia), o que un precio es muy bajo (soporte).

Los soportes y las resistencias se detectan al analizar el gráfico de la evolución de la cotización, donde se puede ver como hay niveles donde la subida de la cotización se detiene y otros en los que se frena la caída.

Los soportes y resistencias tienen una duración determinada, ya que llega un momento donde la cotización termina superándolos.

Se dice que un mercado es alcista cuando sus líneas de soporte y resistencia son cada vez más altas y es un mercado dominado por los vendedores.

TENDENCIA ALCISTA



Figura 33. Diferentes líneas de resistencia en una tendencia alcista.

Por el contrario, se dice que un mercado es bajista cuando sus líneas de resistencia y de soporte son cada vez más bajas y es un mercado dominado por los compradores.

TENDENCIA BAJISTA



Figura 34. Diferentes líneas de soporte en una tendencia bajista.

En las siguientes figuras se observan ejemplos típicos de cambios de tendencia. Obsérvese que en la primer figura, en el punto 5 los precios no pudieron superar al pico anterior (punto 3) antes de ir hacia abajo para violar el mínimo previo del punto 4. Este cambio en la tendencia se podría haber identificado con la simple observación de los niveles de apoyo y resistencia.

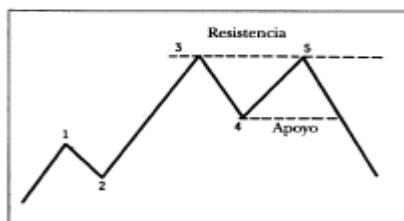


Figura 35. Ejemplo de un cambio de tendencia. La imposibilidad de los precios en el punto 5 de sobrepasar el pico interior del punto 3, seguida por una violación descendente del mínimo previo en el punto 4, constituye un cambio de tendencia a la baja. Este tipo de patrón se llama de máximo doble.

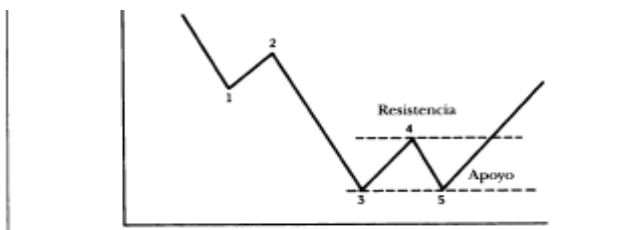


Figura 36. Ejemplo de un modelo de cambio por la parte de abajo. Generalmente la primera señal de este tipo de cambio es la capacidad de los precios en el punto 5 de mantenerse por encima del mínimo anterior en el punto 3. El fondo se confirma cuando el pico en 4 queda superado.

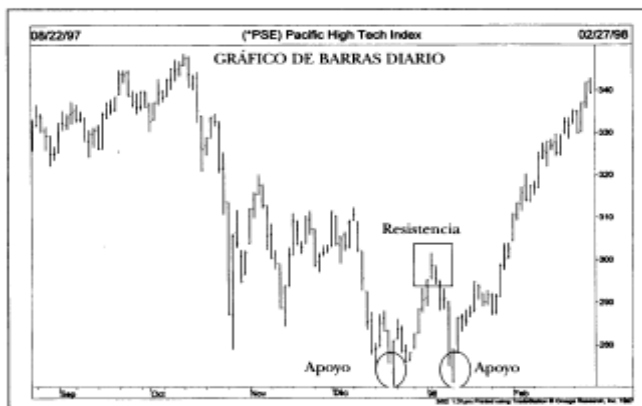


Figura 37. Ejemplo de un cambio por la parte de abajo. Durante enero de 1998, los precios volvieron a poner a prueba el mínimo de apoyo de diciembre y luego pegaron un salto, formando un segundo nivel de apoyo. La penetración al alza del pico de resistencia en el medio indicó una nueva tendencia alcista.

Hay un efecto contrastado de funciones reversibles en los soportes y resistencias. Si un soporte es penetrado a la baja, en la próxima recuperación del mercado este nivel de precios pasará a comportarse como una resistencia o cuando un suelo o nivel de apoyo, penetrado por un margen significativo, se transforma en un nivel de resistencia.

SOPORTE SE CONVIERTE EN RESISTENCIA

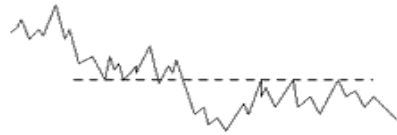


Figura 38. Cambio de soporte a resistencia.

En la siguiente figura, la reacción en el punto 4 se detiene justo en la parte más alta por encima del pico en el punto 1. Ese punto anterior en el pico 1 había sido un nivel de resistencia, pero una vez decisivamente penetrado por la onda 3, aquel pico previo de resistencia se transformó en un nivel de apoyo.

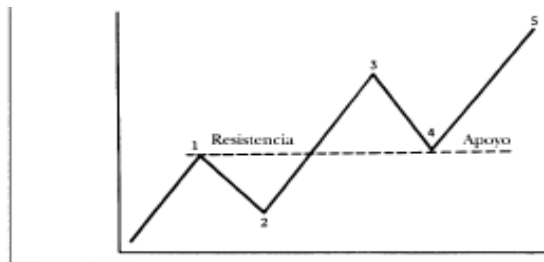


Figura 39. En una tendencia al alza, los niveles de resistencia que han quedado rotos por un margen significativo se transforman en niveles de apoyo. Obsérvese que cuando se sobrepasa la resistencia en el punto 1, se proporciona apoyo en el punto 4. Los picos anteriores funcionan como apoyo en las correcciones siguientes.



Figura 40. Una vez vencido el pico de resistencia a principios de 1997, dio vuelta a su papel y se transformó en nivel de apoyo. Un año después, el descenso intermedio del precio encontró apoyo exactamente en aquel anterior pico de resistencia, transformado ahora en nuevo apoyo.

Y de igual forma, cuando una resistencia es superada al alza, tendrá a ser un nivel de precios que se comportará como soporte en la próxima caída de las cotizaciones.

RESISTENCIA SE CONVIERTE EN SOPORTE

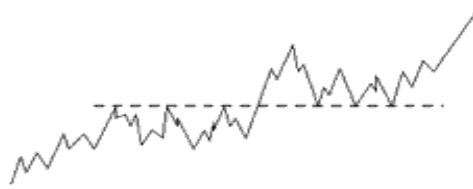


Figura 41. Cambio de resistencia a soporte.

En la siguiente figura que muestra los precios descendentes, el punto 1 (que previamente había sido un nivel de apoyo por debajo del mercado) se ha transformado en un nivel de resistencia por encima del mercado que actúa como techo en el punto 4.

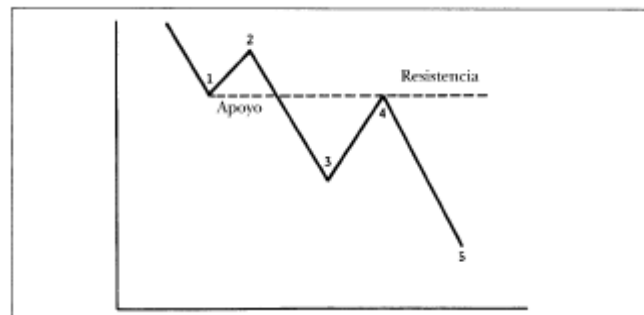


Figura 42. En una tendencia a la baja, los niveles de apoyo violados se transforman en niveles de resistencia en los movimientos siguientes. Obsérvese cómo el apoyo interior en el punto 1 se transformó en resistencia en el punto 4.

Los soportes y resistencias son más sólidos en la medida que:

- 1.- Hayan venido actuando durante más tiempo
- 2.- Sean mayores los volúmenes de contratación que dan origen al rebote de cotización

3.4.4 Líneas de Tendencia

Como se ha mencionado, los precios tienden a moverse en una determinada dirección durante un período dado. En todo período de datos que se desee analizar se tendrán una serie de tendencias.

Esta línea nos sirve, como su nombre lo dice, para conocer que tendencia sigue el mercado y confirmar si esta tendencia es cierta o sólo son señales alcistas o bajistas del mercado.

Estas tienen varias utilidades para el analista. La primera y más importante es que la ruptura de cualquiera de ellas es, en la mayoría de los casos, una primera señal de alerta de que puede estar sucediendo un cambio de tendencia. Otra utilidad es la que permite fijar los niveles a los cuales puede ser apropiado

incrementar posiciones o entrar en los valores, si estamos en el nivel de soporte produce el rebote sobre la línea de tendencia. O bien vender o tomar posiciones cortas si se ha producido una corrección después de tocar la línea de resistencia, que estará de tendencia bajista.

La línea de tendencia, es una línea recta que se traza uniendo:

- Sucesivos mínimos, si se trata de una tendencia alcista
- Sucesivos máximos, si se trata de tendencia bajista

Para poder dibujar una línea de tendencia se tiene que cumplir:

Si es una **tendencia alcista**: deben existir dos mínimos consecutivos, de tal manera que el segundo mínimo sea superior al primero.

También se puede decir que es la línea trazada que une soportes sucesivos.

LINEA DE TENDENCIA ALCISTA

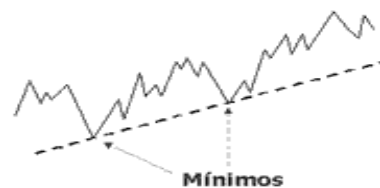


Figura 43. El trazado de una línea de tendencia con soportes sucesivos.

La línea de tendencia así dibujada se confirma si se vuelve a producir un tercer mínimo que toca la línea que se ha dibujado.

CONFIRMACION

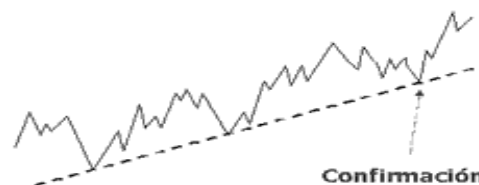


Figura 44. Confirmación de una línea de tendencia al alza.

Si es una **tendencia bajista**: deben existir dos máximos consecutivos, de tal manera que el segundo máximo sea inferior al primero.

Además se puede decir que es la línea que surge de unir varias resistencias.

LÍNEA DE TENDENCIA BAJISTA

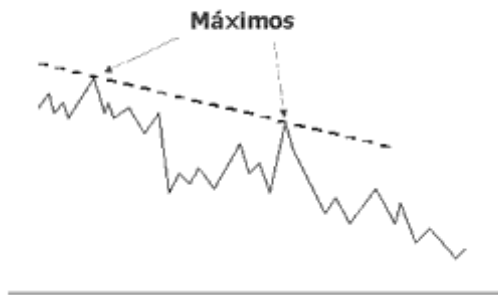


Figura 45. El trazado de una línea de tendencia con resistencias sucesivas.

Esta línea se confirma si se produce un tercer máximo que toca nuevamente la línea dibujada.

CONFIRMACION

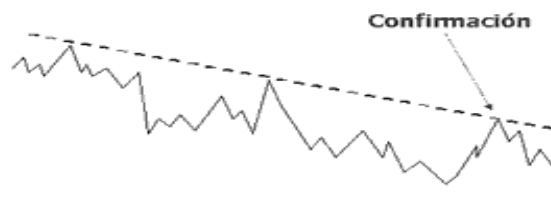


Figura 46. Confirmación de una línea de tendencia a la baja.

La **ruptura** de una línea de tendencia normalmente anticipa un **cambio de tendencia**.

RUPTURA DE TENDENCIA

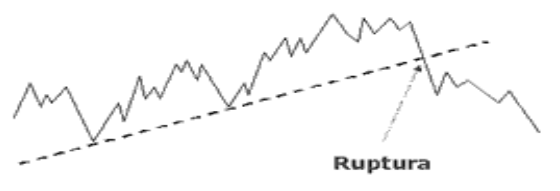


Figura 47. Se observa un cambio de tendencia cuando existe una ruptura de la línea de tendencia.

La **importancia** de una línea de tendencia es mayor en la medida en que:

- Ha permanecido durante un mayor tiempo sin ser perforada.
- Ha sido probada en más ocasiones, es decir, son numerosas las veces en las que la cotización ha rebotado al tocar dicha línea.

Cuando una **línea de tendencia es perforada** con fuerza, suele **cambiar su papel**:

- La que venía actuando de soporte se convierte en resistencia y viceversa.

CAMBIO DE SOPORTE A RESISTENCIA

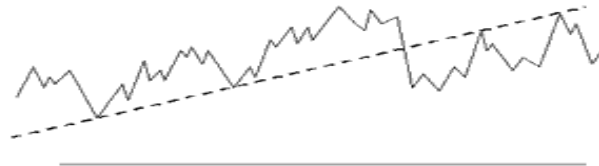


Figura 48. Al haber una ruptura de la línea de tendencia, ésta puede pasar a convertirse en línea de soporte a línea de resistencia o viceversa.

Una vez confirmado el tercer punto ya mencionado, la tendencia sigue adelante en su dirección original y la línea de tendencia pasa a ser muy útil de formas muy diferentes. Uno de los conceptos básicos de tendencia es que una tendencia en movimiento tiende a mantenerse en movimiento. Como corolario de lo anterior, una vez que una tendencia asume una cierta inclinación o velocidad, según indica la línea de tendencia, generalmente mantendrá la misma inclinación. La línea de tendencia sirve entonces no sólo para determinar los extremos de las fases correctivas, sino que también nos dice, y tal vez eso sea aún más importante, cuándo cambia la tendencia.

En una tendencia al alza, por ejemplo, la bajada correctiva inevitable a menudo tocará o se acercará mucho a la línea de tendencia ascendente. Como la intención del operador es comprar valores que han bajado en una tendencia al alza, la línea de tendencia proporciona un límite de apoyo por debajo del mercado que se puede utilizar como área de resistencia a vender, como lo muestra la siguiente figura.

3.4.5 El principio abanico

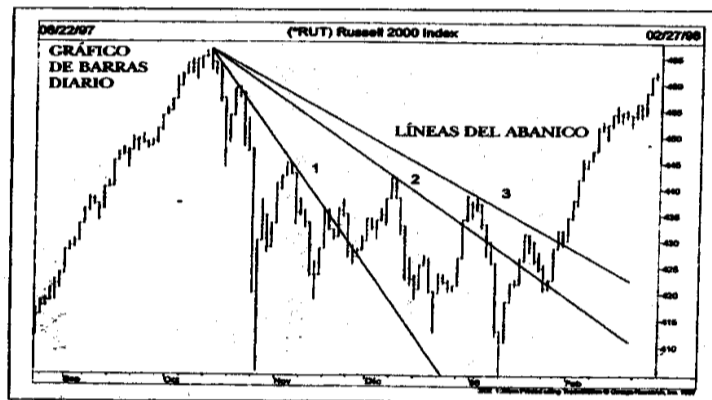


Figura 49. Las líneas de abanico.

Esto nos trae a otro uso interesante de la línea de tendencia, el llamado principio abanico. A veces, después de la violación de una línea de tendencia al alza, los precios bajan un poco antes de volver a subir hasta alcanzar la parte de abajo de la vieja línea de tendencia al alza (que ahora es una línea de resistencia). En la siguiente figura obsérvese cómo los precios subieron pero sin lograr penetrar en la línea 1. Ahora se puede trazar una segunda línea de tendencia (la línea 2), que también está quebrada. Después de otro fracasado intento al alza, se puede trazar una tercera línea (la línea 3). La ruptura de esa tercera línea de tendencia generalmente es una indicación de que los precios se encaminan a la baja.

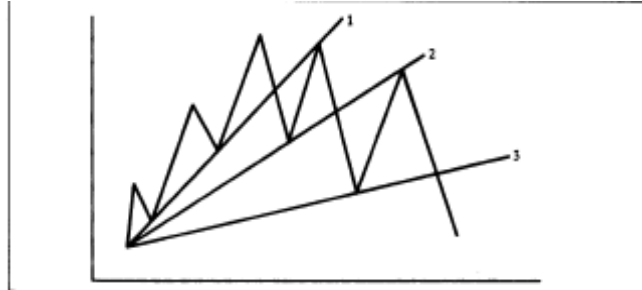


Figura 50. La rotura de la tercera línea de tendencia anuncia el cambio de tendencia. Obsérvese también que las líneas de tendencia rotas 1 y 2 a menudo se vuelven líneas de resistencia.

En la siguiente figura, la ruptura de la tercera línea de tendencia a la baja (línea 3) constituye una nueva señal alcista. Obsérvese en estos ejemplos cómo unas líneas de apoyo rotas previamente se transformaron en líneas de resistencia y las líneas de resistencia se volvieron de apoyo. La expresión 'principio abanico' proviene de la apariencia de las líneas, que poco a poco se van aplanando, semejando un abanico. El punto importante a recordar aquí es que la rotura de la tercera línea es la señal válida del cambio de tendencia.

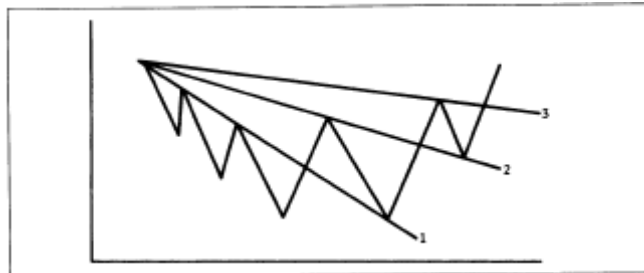


Figura 51. El principio abanico por el lado inferior. La rotura de la tercera línea de tendencia señala el cambio a tendencia ascendente. Las líneas de tendencia rotas previamente (1 y 2) a menudo se vuelven niveles de apoyo.

3.4.6 Canales de Tendencia

Un canal puede definirse como dos líneas paralelas que contienen la evolución de los precios del valor. Los precios, en consecuencia, oscilan dentro de esas dos líneas (línea de soporte y línea de resistencia).



Figura 52. Obsérvese cómo fluctuaron los precios entre los canales paralelos

Cuando la cotización franquea una de las dos líneas se produce el aviso de cambio de tendencia. Si la línea que se franquea es la de resistencia, seguidamente se producirá una fase alcista tras la acumulación de títulos que habrán hecho los inversionistas más expertos. En cambio, si la línea que se franquea es la de apoyo, seguidamente se producirá un descenso importante tras una fase de distribución o venta de títulos por parte de los operadores más expertos.

Se debe ver inmediatamente el valor de una situación así. La línea de tendencia ascendente básica se puede usar para el inicio de posiciones largas nuevas. La línea de canal se puede usar para realizar beneficios a corto plazo. Los operadores más agresivos incluso podrían usar la línea de canal para iniciar una posición corta contra tendencia, aunque operar en la dirección opuesta a la tendencia que prevalece puede resultar una táctica peligrosa y generalmente costosa. Como en el caso de la línea de tendencia básica, cuanto más tiempo permanezca intacto el canal y cuantas más veces se le ponga a prueba, más importante y seguro se vuelve.

En realidad, la mayor parte de las tendencias alcistas y bajistas se producen después de un desarrollo a lo largo de un canal. Por ejemplo, en una tendencia alcista que queda dentro de un canal ascendente, los inversionistas encontrarán su oportunidad de ganar dinero en la compra de posiciones que acompañen a dicha tendencia alcista, pero también podrían obtener beneficios si comprasen o vendiesen a más corto plazo a fin de aprovecharse de las oscilaciones que tienen lugar dentro de dicha tendencia.

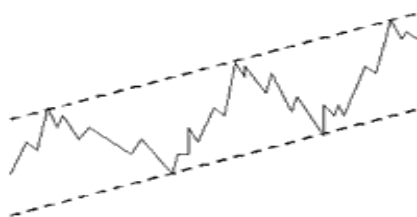
CANAL ALCISTA

Figura 53. Un canal de tendencia alcista

CANAL BAJISTA

Figura 54. Un canal de tendencia bajista

La existencia de canales alcistas y bajistas da la oportunidad de ganar sin arriesgarse en la toma de posiciones a largo plazo de acuerdo con la tendencia principal.

La regla a seguir en todos estos casos es la misma: comprar cada vez que el precio está cerca de la base y vender cuando está cerca del techo¹⁷⁷.

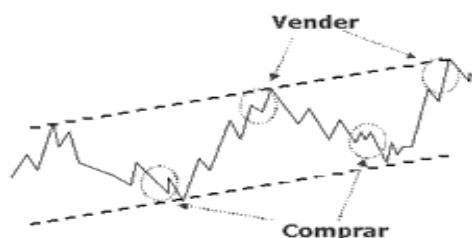
ESTRATEGIA DE COMPRA - VENTA

Figura 55. Se observan los momentos en que se debe de tomar una decisión de compra-venta.

En un **canal alcista**, cuando la acción no toca su techo puede ser indicio de un futuro **cambio de tendencia**.

¹⁷⁷ Al observar cualquier tipo de figura o formación una gráfica del precio de activo en el tiempo, siempre existirá una regla de estrategia a seguir, seguirla dependerá del inversionista. Para cada formación se dará la regla correspondiente.



Figura 56. En el momento en que la tendencia no toque la línea superior del canal en una tendencia alcista, es un signo de cambio de tendencia.

Lo mismo ocurre en un **canal bajista**, cuando la cotización no llega a tocar la base.



Figura 57. En el momento en que la tendencia no toque la línea inferior del canal en una tendencia bajista, es un signo de cambio de tendencia.

Solamente se considerará significativamente la ruptura de uno de los extremos del canal cuando dicha ruptura sea clara, produciéndose un aumento sustancial del precio por encima del nivel de resistencia, o un descenso por debajo del nivel de soporte, superando dichos niveles en un cierto porcentaje mínimo.

La ruptura de la línea de tendencia más importante indica un importante cambio en la tendencia, pero la ruptura de una línea de canal ascendente tiene exactamente el significado opuesto e indica una aceleración de la tendencia actual. Algunos operadores toman el despeje de la línea superior en una tendencia alcista como una razón para añadir a posiciones largas.

Otra forma de utilizar la técnica del canal es localizar fracasos en alcanzar la línea de canal, lo que generalmente es señal de una tendencia que se está debilitando. En la siguiente figura, la imposibilidad de los precios de alcanzar la parte superior del canal (en el punto 5) puede ser una primera advertencia de que la tendencia está cambiando, y aumentan las posibilidades de que la otra línea (la línea de tendencia ascendente básica) se rompa. Como regla empírica, cuando un movimiento cualquiera dentro de un precio establecido no puede alcanzar el otro lado del canal, generalmente es porque la tendencia está cambiando, lo que incrementa la posibilidad de que el otro lado del canal se rompa.

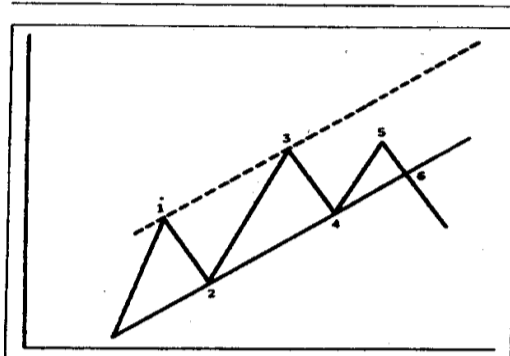


Figura 58. La ruptura de un canal de tendencia, indica un posible cambio de tendencia.

Si la ruptura de uno de dichos niveles no encuentra oportunidad, existe una fuerte probabilidad de que el precio vuelva al extremo opuesto del canal, presentándose, por tanto, una buena oportunidad de inversión. Esto significa que se podría vender cada vez que el precio llegase al extremo superior del canal o se produjese una falsa ruptura del mismo, con el objetivo de recomprar cuando el precio se acercase a la banda inferior del canal.

Un principio que se cumple a menudo es que cuando una cotización sale de un canal por cualquiera de sus límites, dicha cotización avanza en la dirección de la ruptura en una cuantía igual a la anchura del canal que acaba de perforar.

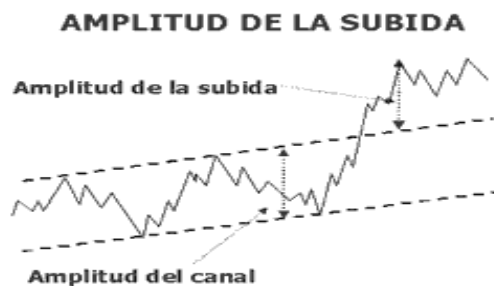


Figura 59. La amplitud del canal, al momento de romperse indica la posible amplitud de la subida en el cambio de tendencia.

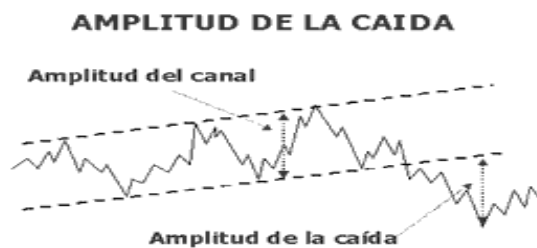


Figura 60. La amplitud del canal, al momento de romperse indica la posible amplitud de la caída en el cambio de tendencia.

3.4.7 Retrocesos porcentuales

Después de un determinado movimiento del mercado, los precios vuelven a recorrer una parte de la tendencia previa antes de continuar moviéndose en la dirección original. Estos movimientos a contra tendencia suelen caer dentro de unos parámetros porcentuales pronosticables. La aplicación más conocida del

fenómeno es el retroceso del 50 por ciento. Digamos, por ejemplo que un mercado tiene una tendencia cada vez más ascendente y pasa del nivel 100 al nivel 200. Con frecuencia, la reacción que sigue es volver atrás alrededor de la mitad del movimiento anterior, al nivel 150 aproximadamente, antes de volver a ganar el impulso ascendente. Se trata de una tendencia del mercado muy conocida, que se da con mucha frecuencia. Asimismo, estos retrocesos porcentuales se aplican a cualquier grado de tendencia, mayor, secundaria o de corta duración.

Además del retroceso del 50 por ciento, hay parámetros porcentuales de mínimos y máximos también ampliamente conocidos, como los retrocesos de un tercio y de dos tercios. Dicho de otro modo, la tendencia del precio se puede dividir en dos tercios. En general, un retroceso mínimo es de aproximadamente un 33 por ciento y uno máximo está alrededor de un 66 por ciento, lo que quiere decir que, en la corrección de una tendencia fuerte, el mercado generalmente vuelve atrás un tercio del movimiento previo. Esta información es muy útil por varias razones. Si un operador está buscando un área de compra por debajo del mercado, sólo puede computar una zona del gráfico entre el 33 y el 50 por ciento y utilizar esa zona del precio como marco general de referencia para las oportunidades de compra, como lo muestra la siguiente figura.

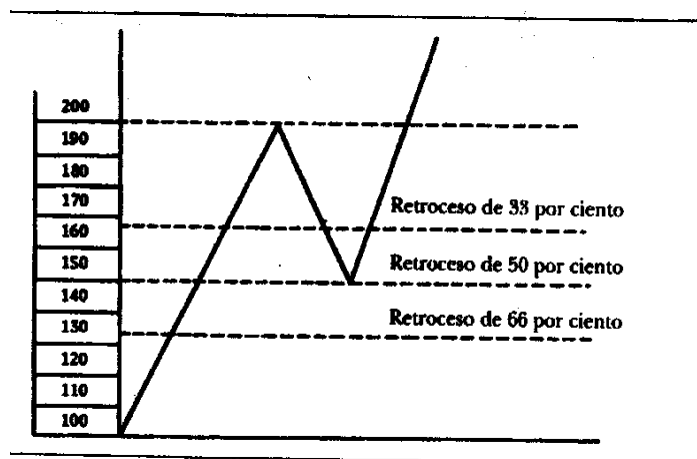


Figura 61. Los retrocesos y sus equivalentes en porcentajes.

El parámetro máximo de retroceso es el 66%, un área que se vuelve especialmente crítica. Para que se mantenga la tendencia anterior, la corrección debe detenerse en el punto de los dos tercios, que entonces se transforma en un área de compra con riesgos relativamente bajo en una tendencia alcista o en un área de venta en una tendencia bajista. Si los precios exceden el punto de los dos tercios, hay más posibilidades entonces de un cambio de tendencia que de un simple retroceso. El movimiento entonces generalmente vuelve atrás el 100 por ciento de la tendencia anterior.



Figura 62. Los retrocesos en una aplicación real.

Días de cambio

Otro elemento importante es el día en el que se da el cambio a la situación opuesta, formación gráfica especial que recibe muchos nombres, tales como día de cambio por arriba, día de cambio por abajo, clímax de compra o venta y día de cambio clave. En sí misma, esta formación no tiene gran importancia, pero en el contexto de otra información técnica, a veces puede ser significativa. Pero definamos primero qué es un día de cambio.

Un día de cambio sucede en un máximo o un mínimo. La definición generalmente aceptada de un día de cambio por arriba es la fijación de un nuevo máximo en una tendencia al alza, seguido de un cierre más bajo el mismo día. En otras palabras, los precios alcanzan un nuevo máximo para un determinado movimiento al alza en algún momento del día (por lo general, a la apertura o cerca de ella), luego se debilitan y cierran por debajo del cierre del día anterior. Un día de cambio por abajo sería un nuevo mínimo durante el día seguido por un cierre más alto.

Cuanto más amplio sea el alcance del día y cuanto mayor sea el volumen, más significativa será la señal de un cambio de tendencia a corto plazo. Las siguientes figuras muestran cómo se verían ambas posibilidades en un gráfico de barras. Obsérvese también que tanto el máximo como el mínimo del día cuando se da el cambio exceden el alcance del día anterior, formando un día externo.

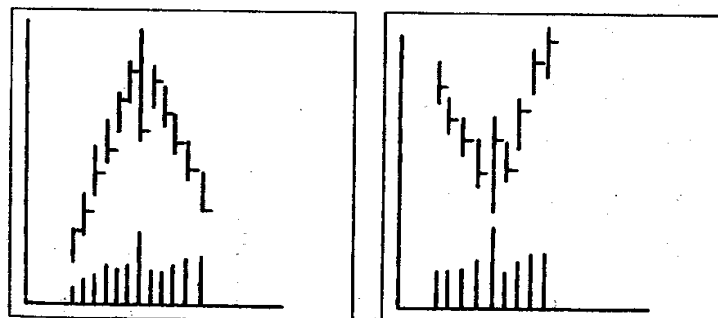


Figura 63. Como se pueden ver los días de cambio.

3.4.8 Medias Móviles

Los precios reciben cambios constantemente, como resultado de que en un instante el mercado bursátil recibe señales tanto de compra como de venta, estas variaciones en los precios medidos en una unidad de tiempo determinan la volatilidad¹⁷⁸ del valor de los mismos.

La Media Móvil es un método estadístico que tiene como finalidad establecer una tendencia en los precios, su cálculo consiste en obtener el promedio de los precios durante un período fijo y mover este promedio conforme transcurre el tiempo. Con esto se logra eliminar los movimientos no significativos y obtener una curva de precios suavizada de la tendencia.

La Media Móvil permitirá al analista inferir sobre la tendencia subyacente en movimientos de alta volatilidad y utilizar una guía flexible y dinámica para determinar señales de compra o venta.

3.5. Herramientas del Análisis Técnico

3.5.1 Métodos Gráficos

Todo inversionista que se acerca a un mercado con la idea de comprar o vender los bienes que en él se negocian, ha de enfrentarse forzosamente ante las siguientes cuestiones: que es lo que debe comprar o vender y cuando, o bien determinar si el precio que se presenta es alto o bajo, y si el precio se irá al alza o a la baja.

Una de las escuelas que está encaminada a responder este tipo de preguntas es el Análisis Técnico, el cual se enfoca al problema de interpretar el comportamiento de los precios a través de una gráfica y ofrecer la recomendación más óptima a cerca del momento más propicio de comprar o vender un valor cotizado en la bolsa, facilitando a los inversionistas la toma de decisiones.

Poder registrar cada precio que se obtiene de una mercancía o cualquier bien negociable en bolsa y hacer uso de las gráficas, provee al inversionista de una valiosa información, dado que le permite analizar el precio posterior, comparándolo con precios anteriores.

Una gráfica es simplemente un cuadro de la historia del precio a través de un período de tiempo, un mapa de carreteras y una herramienta de gran utilidad, muchos analistas lo utilizan para medir el impulso del mercado y en ocasiones predecir el comportamiento futuro de los precios de una acción, con base en lo que se ha observado en el pasado.

Dos cosas pueden pasar en el comportamiento de un mercado:

¹⁷⁸ El término volatilidad es usado para medir la variación en el precio de un Activo Financiero en un período de tiempo, es una medida del riesgo que trae el invertir en dicho activo, se ampliará el tema más adelante.

- 1.- Que continúe su tendencia
- 2.- Que cambie su tendencia

Dado que las decisiones tomadas por parte de los inversionistas y participantes del mercado afectan el precio de las acciones, estos evaluarán los modelos que se han presentado en forma similar en el pasado, ya que observar los modelos presentados anteriormente ayudará a los inversionistas a conjeturar lo que está pasando en el mercado, relacionando las actitudes de los inversionistas en el pasado ante situaciones similares en el presente.

El Análisis Técnico se fundamenta en el estudio de las gráficas de los precios en relación a un período de tiempo. Las gráficas, son una herramienta fundamental en el estudio del Análisis Técnico, dado que las gráficas son el método más amplio para presentar los precios y poder evaluarlos, por lo tanto, a través del tiempo se han ido desarrollando una variedad de ellas, de tal forma que cada una representa los cambios de precios de cualquier título negociable en bolsa (acciones, cetes, bonos, futuros, por mencionar algunos) relacionándolas con otras variables.

El analista técnico, como el inversionista puede observar rápidamente a través de las gráficas el comportamiento de un título o del mercado mismo, permitiéndole detectar la tendencia y la posibilidad de hacer un diagnóstico sobre él, ayudándole a tomar una decisión, ya sea de compra o venta.

Los precios pueden estar presentes de varias maneras, esto es: dependiendo de la fuente de donde se obtuvieron, el plazo de tiempo para comerciarlos (ya sea corto, mediano o largo plazo), y el tipo de gráfica que se determine utilizar para su estudio.

3.5.1.1 Tipos de Gráficas utilizadas en el Análisis Técnico

Gráfica de línea

Se trata de un gráfico utilizado cuando la información del mercado o valor que se está analizando es escasa y presenta como única información la cotización de cierre de cada sesión. Consiste en representar las cotizaciones a intervalos de tiempos regulares y unirlos con una línea recta.

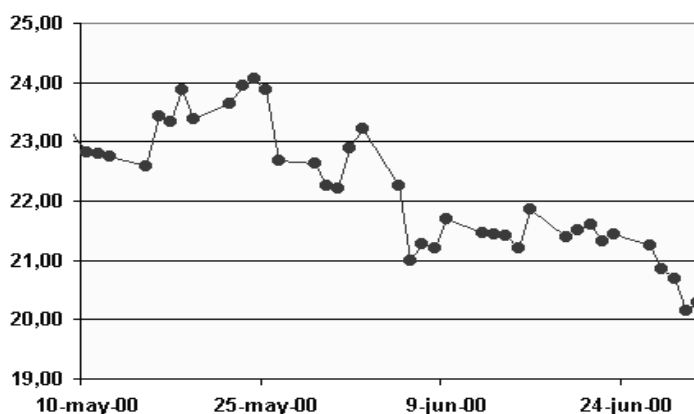


Figura 64. La gráfica de líneas.

Gráfica de Barras

Para su elaboración se precisan las siguientes series de datos:

- Fecha
- Precio Máximo
- Precio Mínimo
- Precio al cierre

En este tipo de gráfico cada sesión del valor viene representada por una línea vertical, donde el extremo inferior corresponde al mínimo, el superior al máximo y el cierre viene representado por un punto.

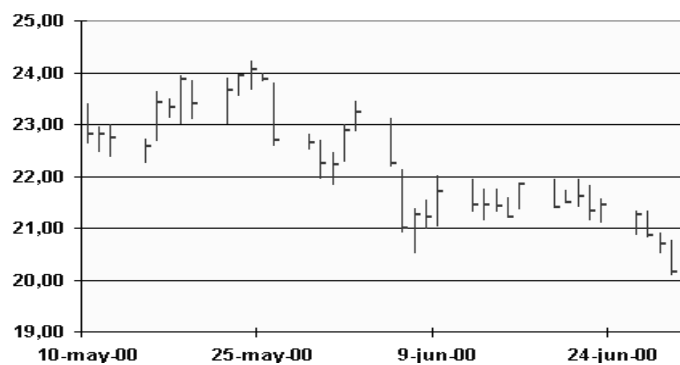


Figura 65. La gráfica de barras.

La visualización de la serie de precios en este formato permite ver los rangos de precios en los que se mueve la acción en cada sesión.

Proporciona una idea de la volatilidad con la que se mueven los precios en las distintas sesiones.

Permite fijar con mayor precisión los diferentes niveles de soporte y resistencia de la acción y ajustar las líneas de tendencia.

Facilita el analizar con mayor claridad las diferentes figuras o formaciones de precios que podemos encontrar en el gráfico.

Gráficos Candelstick

El gráfico de Candlestick, también llamado de “velas” o japonés¹⁷⁹. Esta modalidad de gráficos es similar a la anterior, con la salvedad de que además incorpora la serie de datos formada por el precio de apertura de la acción o el mercado.

¹⁷⁹ Para entender porque son llamadas velas japonesas se necesita entender una cuestión que tiene que ver con la nomenclatura de las velas: el *Ying* y el *Yang*. El *Ying* y el *Yang* es algo profundamente enraizado en toda la filosofía oriental, se trata del principio activo de la vida, son las dos partes en las que se divide el mundo: el bien y el mal, la noche y el día, el hombre y la mujer, lo positivo y lo negativo, entre otros. En este caso, y referido a las Gráficas Candelstick o Velas Japonesas, el *Ying* que es la vela transparente, señala un movimiento de fuerza positiva, mientras el *Yang* que es la vela de color oscuro, está referido a un movimiento de fuerza negativa.

En este caso la diferencia entre el precio de apertura y de cierre aparece representado por una caja, de tal modo que cuando esta aparece sin sombreadar indica que el precio de cierre ha sido superior al de apertura, mientras que cuando aparece sombreada el precio de cierre es inferior al de apertura. La diferencia entre el precio de apertura y de cierre viene representada por la altura de la caja.

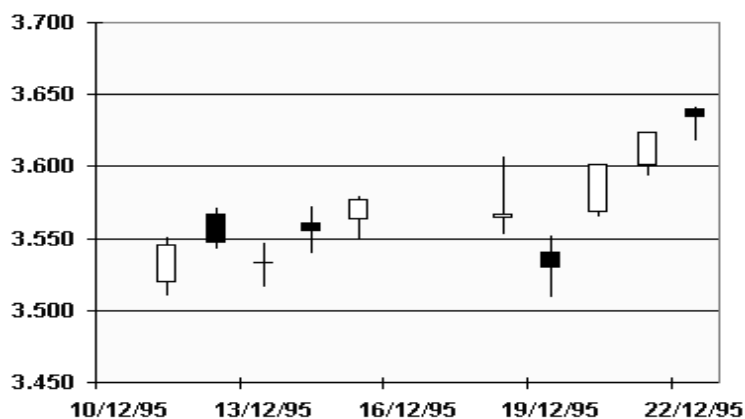


Figura 66. La gráfica de velas.

La visualización de la serie de precios en este formato permite ver de forma muy fácil quién ha ganado en la “batalla” de la sesión, sin relleno entonces los alcistas, con relleno entonces los bajistas.

Proporciona una idea de la volatilidad con la que se mueven los precios en las distintas sesiones.

Permite fijar con mayor precisión los diferentes niveles de soporte y resistencia de la acción y ajustar las líneas de tendencia.

Facilita el analizar con mayor claridad las diferentes figuras o formaciones de precios que podemos encontrar en el gráfico y refuerza la posibilidad de la interpretación psicológica del momento.

Gráficos de Puntos y Figuras

Este tipo de gráficos se confecciona a partir de las cotizaciones de cierre del título correspondiente. En el eje vertical se sitúan las cotizaciones. El eje horizontal va reflejando las sucesivas bajadas y subidas del precio del título o del índice de un conjunto de títulos. Cuando se produce una subida significativa (normalmente un 3% o un 5% como mínimo) se anota una cruz (X). Mientras el título siga registrando subidas se irán anotando cruces en la misma línea vertical. Cuando haya una baja significativa (de un 3% o un 5% como mínimo) en la siguiente línea vertical a la derecha se anotará un cero (0). A medida que se vayan produciendo bajadas se seguirán anotando ceros en la misma línea vertical hasta que se produzca un cambio de tendencia. Por tanto, cada vez que haya un cambio de tendencia el gráfico irá evolucionando hacia la derecha.

En los gráficos de puntos sólo se tienen en cuenta los precios o los índices ya que no se consideran los volúmenes de negociación. Por otro lado, en estos

gráficos se desprecian las variaciones pequeñas que no lleguen al 3% o 5%, como mínimo. Esta es la principal ventaja del gráfico de puntos y figuras (resume sólo la información relativa a variaciones) y a su vez su gran limitación por no tener en cuenta otra información muy relevante.

Otra limitación de este tipo de gráficos es que no informan de la variable tiempo ya que a través del eje horizontal sólo se puede observar como se suceden las subidas o bajadas sin tener constancia de la duración de cada una de ellas.

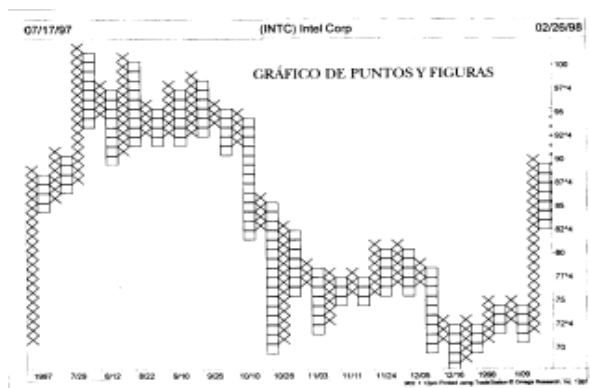


Figura 67. Una gráfica de puntos y figuras. Cabe destacar las columnas alternas de x y de o. las columnas de x indican precios al alza. Las columnas de o muestran los precios a la baja. Las señales de compra y venta son más exactas en este tipo de gráfico.

3.5.2 Escalas

Otro aspecto a tener en cuenta en el Análisis Técnico es la escala utilizada en la elaboración de los gráficos para determinar en forma adecuada la proporción de las configuraciones, así mismo, es importante determinar cual es la que mejor se emplea para la construcción de cada gráfico.

Las escalas que se utilizan en el Análisis Técnico son la escala aritmética y la logarítmica:

Escala aritmética

Es la más utilizada en los mercados bursátiles en la actualidad. Este tipo de escala se emplea cuando una emisora presenta poca volatilidad en sus precios o cuando se realiza un análisis con períodos cortos, en el caso en que el análisis es a corto plazo se emplea porque su uso facilita la detección rápida de los niveles y fluctuaciones de los precios.

No se recomienda cuando una emisora mantiene altas fluctuaciones, su valor nominal es pequeño o el período a graficar es amplio. A través del tiempo y basándose en experiencias sobre el mercado Bursátil Mexicano, se recomienda hacer uso de esta escala en los precios.

Muestra la misma distancia en el eje de tiempo para cada variación de precio, con independencia del importe de dicha variación.

Escala logarítmica

La principal tarea a la que se enfrenta el analista técnico es a la de determinar la proporción y magnitud de los movimientos en los precios. El utilizar gráficas con una sola escala logarítmica para el eje de los precios es muy recomendable, dado que la distancia entre los precios debe ser en forma relativa, y el hacer uso de una escala aritmética puede presentar distorsiones en el análisis y por lo tanto obtener señales falsas.

Utilizar escalas logarítmicas cuando se trata de un conjunto de gráficas, es de gran ayuda para el analista, ya que independientemente del nivel de posprecios al que se opere visualmente, se puede clasificar en términos de mayores a menores, según sean los movimientos relativos. En este caso las distancias en el eje de tiempo son iguales para variaciones de precio iguales porcentualmente.

Al tipo de gráficas en las que se emplean escalas logarítmicas se les conoce como gráficas semilogarítmicas, dado que en un sólo eje (generalmente el vertical) se representa al precio cotizado y se utilizan una subdivisión logarítmica, mientras que en el otro eje, se representa una subdivisión aritmética.

El Análisis Técnico recomienda usar gráficos semilogarítmicos, estos se utilizan poco, predominando los gráficos simétricos o aritméticos. Un gráfico simétrico presenta un mismo incremento de precios de la misma forma gráfica. Un gráfico semilogarítmico, tratará de contrarrestar ese error existente, de tal forma que los precios que se incrementen de igual forma le corresponderán representaciones gráficas diferentes dado que se considera el valor porcentual de la ganancia. No obstante para incrementos porcentuales iguales, se tendrá una representación gráfica idéntica.

En las siguientes figuras se muestran cómo se verían las diferentes escalas. En la aritmética, la escala de precios vertical indica que hay una distancia igual para cada unidad de cambio de precio. En este ejemplo, cada punto de la escala aritmética es equidistante del otro. En la escala logarítmica, sin embargo, los aumentos de porcentajes se hacen más pequeños a medida que aumenta la escala de precio.

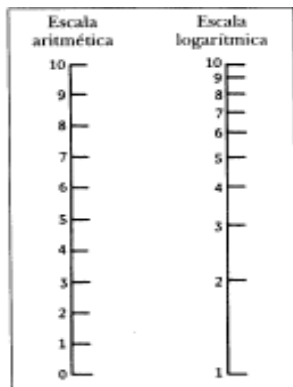


Figura 68. Comparación de una escala aritmética y una logarítmica. Cabe destacar los intervalos iguales en la escala de la izquierda. La escala logarítmica muestra los cambios porcentuales (derecha.)

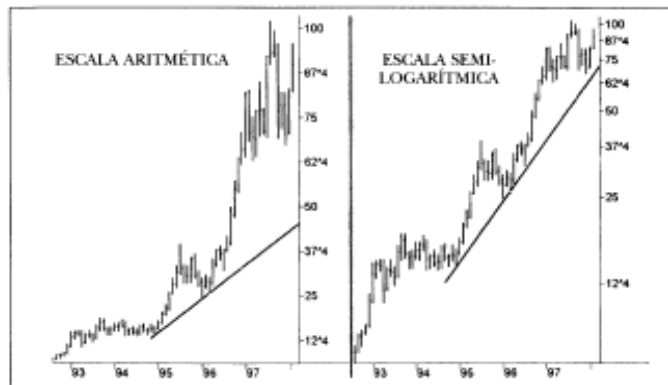


Figura 69. Visión más amplia de las dos escalas. El gráfico de la izquierda muestra la escala aritmética tradicional. El gráfico de la derecha muestra una escala logarítmica. En el gráfico logarítmico se ve que la línea de tendencia ascendente a tres años ha funcionado mejor.

3.5.3 Períodos

El período de tiempo en las gráficas, puede variar dependiendo su análisis. Hay gráficas diarias, semanales, mensuales, y de más tiempo; sin embargo, es importante tomar en cuenta que cuanto mayor sea el plazo de tiempo que se considere a cerca de la evolución de un mercado o título para dibujar un gráfico más fiable será la predicción que pueda hacerse a cerca del tiempo es muy importante que al realizar una gráfica se conserve a lo largo de ella la consistencia de los datos, es decir, que no se mezclen períodos distintos en una misma gráfica. Finalmente se recomienda respetar el plazo para tomar decisiones.

Para determinar el tipo de gráfica que debe utilizar el analista técnico o el inversionista, basta con reconocer cada cuando puede actualizar los datos y hacer un diagnóstico de los precios de las acciones. Los cuatro tipos de gráficas más comunes con relación a los datos y al tiempo empleado por cada gráfica que se tiene son:

Gráficas intradiarias

Son aquellas graficas que representan movimientos menores a una sesión. Estas graficas se utilizan para tomar posiciones a corto plazo. Las más comunes son graficas de 5 minutos, 15 minutos y horarias. En las graficas de barras horarias, la primera barra representa la primera hora de negociación. La apertura de esta barra viene marcada por el primer precio que tiene el activo durante esa hora. El mínimo corresponde al precio más bajo que ha tenido durante esa hora. El precio de cierre corresponde con el último precio que se ha tenido el activo durante la primera hora.

Gráficas diarias o corto plazo

En este tipo de graficas se consideran meses de 20 días hábiles en promedio, su actualización es diaria y su elaboración es de gran utilidad para los

inversionistas a corto plazo, ya que facilita sus operaciones. Para su construcción es recomendable utilizar una serie de datos entre 8 y 12 meses de información para dar decisiones de ese tipo.

Graficas semanales o mediano plazo

Este tipo de graficas es la más utilizada por las analistas técnicos, su actualización es basándose en el resumen de movimientos durante los 5 días hábiles de la semana, dado que en ella se aprecian muy bien las tendencias primarias y secundarias. Es recomendable contar con una información referente a los tres últimos años de vida de la acción o del título negociado. El número óptimo de observaciones es de cuatro años y medio.

Graficas mensuales o largo plazo

Para construir este tipo de graficas y poder tomar decisiones cada mes, es importante contar con un buen banco de datos, ya que se requiere tener información de 13 a 20 años atrás, con el objeto de establecer adecuadamente las líneas de tendencia. Una de las posibilidades que ofrece este tipo de graficas, es la de detectar ciclos de tendencia. Por otra parte, la información que ofrece es de un gran valor dado que permite visualizar las operaciones de una acción o título durante varias décadas.

3.5.4. Principales Formaciones o modelos: Señales de Compra y Venta de Valores

Como se ha visto, los precios se mueven formando tendencias, al ir cambiando esta tendencia, se forma un área o pauta en el gráfico con ciertas características, ya sea lineal o curva, puede permanecer por períodos largos o cortos, siendo perceptibles o poco perceptibles. Sin embargo las formaciones no siempre son las mismas, dado que llega el momento en que la fuerza de la oferta y la demanda provocan un cambio de dirección en la tendencia del movimiento de los precios. Sería un error asumir que la mayoría de los cambios de tendencia son abruptos, porque el hecho es que los cambios importantes de tendencia requieren un período de transición. El problema es que estos períodos de transición no siempre anuncian un cambio de sentido en la tendencia. A veces, los períodos laterales sólo indican una pausa de consolidación de la tendencia actual, después de la cual la tendencia original retoma su camino.

El estudio de estos períodos de transición y sus implicaciones en cuanto a pronósticos nos lleva a la cuestión de los modelos de precios. Los modelos o patrones de precio son imágenes o formaciones que aparecen en los gráficos de precios de valores o productos que se pueden clasificar en distintas categorías y que tiene un valor de predicción.

Para que una formación sea completada, puede durar pocos días, semanas o hasta meses, sin embargo se establece que entre más tiempo dure la formación mayor será la fuerza de cambio de tendencia. Las figuras o formaciones que se presentan con mayor frecuencia se dividen en dos:

- 1.- Figuras de cambio de tendencia
- 2.- Figuras de consolidación o continuación de tendencia

Las figuras de cambio de tendencia indican debilidad de la tendencia actual y que se puede producir un cambio de la tendencia de forma significativa. En las segundas (consolidación) suponen que el mercado se está tomando un respiro y que la tendencia continuará.

El volumen juega un importante papel de confirmación en todos estos modelos de precios. En momentos de duda, el estudio del patrón de volumen que acompaña la información sobre precios puede ser el factor que decida si se puede confiar o no en el modelo.

La mayoría de los modelos de precios tienen también ciertas técnicas de medida que ayudan al analista a determinar los objetivos de precios mínimos. Aunque estos objetivos sólo son una aproximación al tamaño del movimiento siguiente, ayudan al operador a determinar su índice de riesgo/recompensa.

3.5.4.1. Figuras de Cambio de Tendencia

Se refieren a los patrones de comportamiento mediante los cuales el movimiento posterior de los precios cambiará el sentido. Es decir, si una acción iba a la alza y se presenta una formación de cambio de tendencia, los precios siguientes a dicha formación tendrán un cambio de tendencia, es decir a la baja. Se identifican porque plasman figuras en forma de valles, su presencia indica que el valor del título no está en el máximo o en el mínimo.

Aspectos preliminares comunes a todos los modelos de cambio

Hay algunos aspectos preliminares a considerar que son comunes a todos los patrones de cambio.

1. Un requisito previo para cualquier modelo de cambio es la existencia de una tendencia anterior.
2. La primera señal de un cambio inminente en la dirección de la tendencia es a menudo la ruptura de una importante línea de tendencia.
3. Cuanto más grande sea el patrón, mayor será el movimiento siguiente.
4. Los patrones superiores generalmente tienen una duración más corta y son más volátiles que los inferiores.
5. Los inferiores generalmente tienen bandas de precio más pequeñas y lleva más tiempo confeccionarlos.
6. El volumen, en general, es más importante del lado descendente.

La necesidad de una tendencia anterior. La existencia de una tendencia principal anterior es un importante requisito previo de cualquier patrón de

cambio. Un mercado obviamente debe tener algo que cambiar y, en algunas ocasiones, en los gráficos aparecen algunas formaciones que parecen patrones de cambio. Sin embargo, si ese patrón no viene precedido de una tendencia, no hay nada que cambiar y el patrón es sospechoso. Saber en qué parte de la estructura de la tendencia es más posible que se dé un determinado patrón es uno de los elementos clave para reconocer los patrones.

La ruptura de una importante línea de tendencia. La primera señal de un cambio inminente de tendencia a menudo es la ruptura de una importante línea de tendencia. Cabe recordar, no obstante, que la violación de una línea de tendencia principal no anuncia necesariamente un cambio de dirección a contrario de la tendencia, sino un cambio dentro de la tendencia. La ruptura de una línea de tendencia principal ascendente puede anunciar el comienzo de un patrón de precio lateral, que más tarde se identificará como perteneciendo al tipo de modelo de cambio o de continuidad. A veces la ruptura de la línea de tendencia principal coincide con la finalización del modelo de precio.

Diferencias entre modelos superiores e inferiores. Los modelos superiores generalmente son de más corta duración y más volátiles que los modelos inferiores. Las oscilaciones de precios dentro de los superiores son más amplias y más violentas. Habitualmente, los superiores necesitan menos tiempo para formarse. Los patrones inferiores normalmente tienen unas escalas de tiempo más pequeñas, pero necesitan más tiempo para formarse.

El volumen es más importante del lado ascendente. En general, el volumen debería incrementarse en la dirección de la tendencia del mercado y es un importante factor de confirmación en la finalización de todos los patrones de precios. Cuando se completa un patrón, debería darse un notorio incremento de volumen. Sin embargo, en las primeras etapas de un cambio de dirección de tendencia, el volumen no tiene tanta importancia en las partes superiores de los mercados. Los mercados tienen una forma de caer por su propio peso cuando un mercado bajista se pone en marcha, y a los chartistas les gusta ver un aumento de las operaciones a medida que los precios caen, pero no es algo fundamental. En las partes inferiores, sin embargo, la recuperación del volumen es absolutamente esencial. Si el patrón de volumen no muestra un incremento significativo durante la apertura del precio por el lado ascendente, todo el patrón de precios debería cuestionarse.

3.5.4.1.1. Cabeza y Hombros.

El modelo *cabeza y hombros* es uno de los modelos más conocidos y más fiables a la hora de predecir un cambio de tendencia alcista o bajista. Esta figura anticipa una bajada tras un período alcista.



Figura 70. Un patrón superior de cabeza y hombros. Los tres picos muestran la cabeza más alta que los hombros. El movimiento de retorno (ver flecha) a la base del cuello tuvo lugar a tiempo.

Su nombre proviene de la semejanza a la cabeza y hombros de un hombre. Se caracteriza por comenzar con un pico, seguido de un segundo pico más alto y seguido de un tercer pico más bajo que el segundo, pero, aproximadamente, igual en altura al primero. El volumen es muy importante en esta figura.

Se desarrolla en tres fases:

Primera fase: La cotización va subiendo, dentro de su tendencia alcista, y toca un máximo. A continuación retrocede ligeramente. De esta manera se dibuja el **hombro izquierdo**. El alza es acompañada por un elevado volumen de contratación, hasta alcanzar el pico. Posteriormente se produce una reacción a la baja, buscando realizar beneficios, reacción que se ve acompañada por un volumen de contratación sensiblemente inferior a la subida anterior habitualmente.

Segunda fase: La reacción precedente, a la baja, se ve superada en el momento en el que se inicia una nueva ola alcista mucho más intensa. Esta subida asciende a un nivel superior al de la subida anterior. Mientras suben los precios, sube el volumen también. El volumen acompaña a la tendencia. En esta ola el volumen de crecimiento es menor. Sigue una reacción a la baja. Esta bajada lleva la cotización a un nivel cercano al punto en el que se inicia la formación, es decir, un mínimo similar a donde termina el hombro izquierdo. Esta bajada tiene un volumen de contratación debilitado. Así, se ha dibujado la **cabeza**.

Tercera fase: El **hombro derecho**, se forma durante el tercer movimiento que se produce al alza. La acción vuelve a subir hasta un nivel similar al del máximo del primer hombro. El volumen de contratación es sensiblemente menor al volumen de contratación que se había producido en las subidas anteriores.

A partir de entonces, la acción sigue cayendo.¹⁸⁰

¹⁸⁰ Delgado Ugarte, Josu Imanol, *Op. Cit.*, págs. 57-60, y www.ciberconta.unizar.es



Figura 71. El patrón de cabeza y hombros.

Esta figura se confirma cuando en esta última caída, la cotización cae por debajo de la línea que une los dos mínimos situados entre los hombros y la cabeza (*línea de cuello*).

Esta línea puede ser horizontal, inclinada hacia arriba o inclinada hacia abajo. Si está inclinada hacia arriba suele ser un síntoma de que permanecerá la inercia del movimiento alcista anterior; si está hacia abajo suele indicar un reforzamiento de la línea bajista.



Figura 72. El tamaño de la caída equivale al tamaño de la altura de la cabeza.

La bajada que se produce desde la línea de cuello suele ser similar a la distancia que hay entre esta línea y el máximo de la cabeza.

La importancia del volumen

El patrón de volumen que acompaña tiene un importante papel en el desarrollo del patrón de cabeza y hombros, así como en todos los patrones de precios. Por regla general, el segundo pico (la cabeza) debería darse con un volumen menor que el del hombro izquierdo. No se trata de un requisito, sino una tendencia fuerte y una advertencia anticipada de una decreciente presión compradora. La señal de volumen más importante aparece durante el tercer pico (el hombro derecho). El volumen debería ser notoriamente menor que en los dos picos anteriores. El volumen debería entonces expandirse en la altura de la base del cuello, bajar durante el movimiento de retorno y luego volver a expandirse cuando el movimiento de retorno acabe.

3.5.4.1.2. Cabeza y Hombros Invertidos

El modelo de cabeza y hombros invertidos se suele producir después de haber finalizado una prolongada tendencia a la baja. La cabeza y los hombros se

sostienen en los puntos de la línea de cuello, con la cabeza girada mirando hacia abajo. Las características y la evolución de esta figura son idénticas que en el modelo de cabeza y hombros normal.

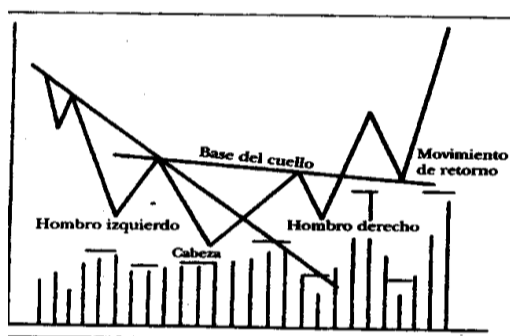


Figura 73. El patrón de cabeza-hombro invertido.

La única diferencia que presenta este modelo estriba en el comportamiento del volumen de contratación en sus distintas fases. Podemos distinguir tres de estas fases:

Primera fase: *Fase bajista del hombro izquierdo.* Está asociada a un elevado volumen de contratación. Los inversionistas piensan que el bajón prologado se sostendrá. En la reacción alcista de este hombro, el volumen es menor ya que el inversionista suele detener sus ventas ante un síntoma favorable del precio. En este hombro, la figura tiende a una formación con la cima redondeada y con un fuerte volumen de discordante con el movimiento del precio.

Segunda fase: *La cabeza.* Se inicia con una reacción a la baja y arrastra el precio a niveles todavía más bajos. El volumen es inferior que en la fase bajista del hombro izquierdo; sin embargo, es más alto que en la fase alcista del mismo. El volumen de contratación comienza a estar en concordancia con la tendencia al alza del precio, lo que es un indicio de cambio al alza. El movimiento alcista de la cabeza finaliza en la punta alta de cambio, lugar de unión del hombro izquierdo y cabeza. La línea de cuello se obtiene al juntar los dos puntos altos.

Tercera fase: *El hombro derecho.* Se inicia con la tercera reacción bajista, que suele ser con volumen descendente, pero ya acorde con la caída del precio. El giro en la tendencia de mercado se da con este emparejamiento del movimiento del precio y volumen. A la primera reacción a la baja acompaña un relativo descenso del volumen, mientras que la reacción al alza es acompañada con una continua y fuerte subida del volumen de contratación que se prolonga hasta que el precio ha traspasado la línea de cuello. Al ser traspasada ésta, el volumen ha de dispararse, ya que de lo contrario la figura puede no ser creíble¹⁸¹.

¹⁸¹ Ibid., págs.,61-64



Figura 74. Un patrón inferior de cabeza y hombros. La base del cuello tiene una ligera inclinación hacia abajo, que normalmente es el caso que se da. El retroceso después de la salida (ver flecha) hizo un poco de mella en la base del cuello, pero luego retornó la tendencia ascendente.

La subida que anticipa es similar a la distancia que hay entre el mínimo de la cabeza invertida y la línea de cuello.

CABEZA Y HOMBROS INVERTIDOS

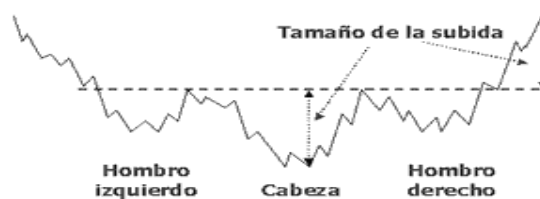


Figura 75. El tamaño de la subida equivale al tamaño de la "altura" de la cabeza.

Las formaciones de cabeza y hombro son movimientos que explican la pérdida de fuerza de los participantes que denominan en el mercado. El dibujo de una cabeza y hombros significa un rápido cambio de poder cuando rompe la línea de apoyo. Entre más alto sea el movimiento de los precios en el arco de la cabeza, más agresiva será la baja de los precios.

El patrón de cabeza y hombros fallidos

Una vez que los precios han atravesado la base del cuello y han completado un patrón de cabeza y hombros, no deberían volver a cruzar la base del cuello. En un patrón superior, una vez que la base del cuello ha quedado rota hacia abajo, cualquier cierre decisivo por encima de la base del cuello es una seria advertencia de que la ruptura inicial fue probablemente una mala señal, y crea lo que a menudo se llama, por razones obvias, un patrón de cabeza y hombros fallido. Este tipo de patrón al principio parece un clásico patrón de cambio de cabeza y hombros, pero en algún momento de su desarrollo, antes o después de que se quiebre la base del cuello, los precios retoman su tendencia original. Aquí tenemos dos lecciones importantes, La primera es que ninguno de estos patrones de gráficos es infalible. Funcionan en la mayoría de los casos, pero no siempre. La segunda lección es que los operadores técnicos siempre tienen que estar a la expectativa, buscando señales gráficas que indiquen que su

análisis es incorrecto. Una de las claves de la supervivencia en los mercados financieros es hacer que las pérdidas por operaciones sean pequeñas y salir de las operaciones con pérdidas lo más rápidamente posible. Una de las ventajas mayores del análisis de gráficos es su capacidad para avisar al operador de que, se encuentra en el lado equivocado del mercado. La habilidad y la disposición a reconocer rápidamente las operaciones equivocadas y a tomar acciones defensivas inmediatamente son cualidades a tener muy en cuenta en los mercados financieros.

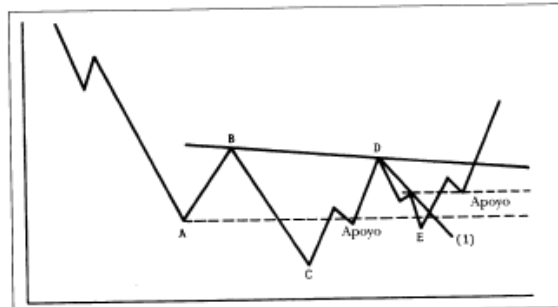


Figura 76. Tática de un patrón inferior de cabeza y hombros. Muchos operadores técnicos comenzarán a tomar posiciones largas mientras el hombro derecho (E) todavía está formándose. Retroceso de la mitad a dos tercios de la subida desde los puntos C a D, una bajada hasta el mismo nivel que el hombro izquierdo en el punto A, o la ruptura de una tendencia a la baja de corta duración (línea 1), son todas oportunidades anticipadas para entrar en el mercado. Se pueden añadir más posiciones en la ruptura del cuello o en el movimiento de retorno a dicha base.

Patrones superiores e inferiores triples

La mayoría de los puntos al tratar el patrón de cabeza y hombros también se puede aplicar a otros tipos de patrones de cambio. Un patrón *superior e inferior triple* mucho más frecuente, es una mínima variación de aquel patrón. La diferencia principal es que los tres picos o valles en un patrón superior o inferior triple están aproximadamente al mismo nivel.

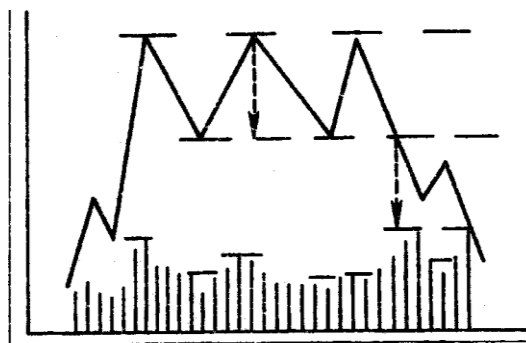


Figura 77. Patrón superior triple.

Los chartistas no siempre están de acuerdo en clasificar un patrón de cambios como cabeza y hombros o un superior triple. La discusión es académica, porque ambos patrones implican exactamente lo mismo.

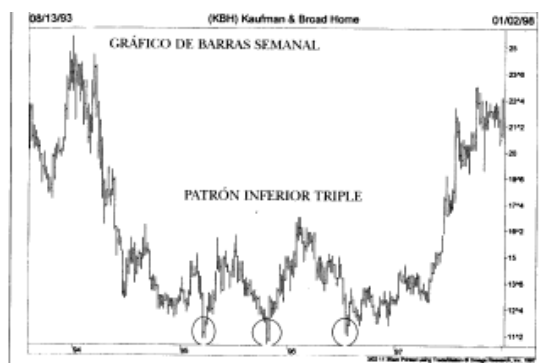


Figura 78. Un patrón de cambio inferior triple. La formación inferior en este gráfico semanal duró dos años completos, dándole así mayor significación.

El volumen tiende a declinar con cada pico sucesivo en la parte superior y debería crecer en el punto de ruptura. El patrón superior triple no queda completo hasta que los niveles de apoyo a lo largo de los dos mínimos que intervienen no quedan rotos. A la inversa, los precios deben cerrar atravesando los dos picos que intervienen en la parte inferior para completar un patrón inferior triple. Para completar el patrón inferior, también es esencial un creciente de volumen al alza.

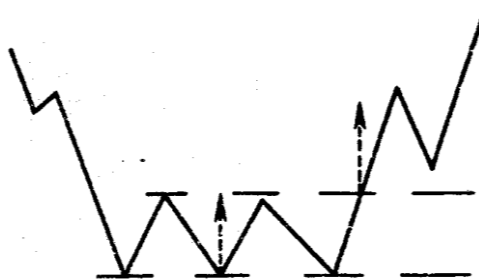


Figura 79. Patrón inferior triple.

3.5.4.1.3 Doble Cresta y Doble Valle

Es una de las señales más conocidas para indicar un cambio de tendencia, también denominadas formaciones "M" y "W" o doble cima y doble piso. En este tipo de formaciones el volumen debe disminuir durante la aparición del segundo tramo de la figura y aumentar fuertemente en el momento de penetrar la línea de soporte en el caso de doble cresta, o la de resistencia, en el caso de doble piso.

Doble Cresta o Doble Pico o Patrón Superior Doble

Se produce cuando hay una tendencia alcista. En este caso los máximos son cada vez más altos, pero si en un momento dado un máximo no supera al máximo anterior, esto es señal de que se puede producir un cambio de tendencia. Se distinguen cuatro fases en la formación de esta figura:

Primera fase: Se inicia con una primera ola, que proviene de una tendencia alcista, que reacciona a la baja cuando llega a un determinado

techo de cotización. Podemos comprobar que el volumen de contratación es elevado, como ocurre casi siempre que se trata de una formación alcista.

Segunda fase: A continuación nos encontramos con la reacción de vuelta. Se produce una caída sobre el techo que había alcanzado con el techo anterior. En esta reacción tenemos lo contrario que en la primera ola, ya que aquí se produce un descenso del volumen de contratación.

Tercera fase: De nuevo se inicia una subida hasta llegar a la misma altura del primer techo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se puede dar el caso de que este techo sea más o menos alto que el primero; no tienen que ser iguales o exactos. El volumen de contratación sube en la reacción al alza que lleva al segundo techo. Sin embargo, este volumen suele ser inferior al que se produce durante la reacción habida en el primer techo.

Cuarta fase: Se produce una nueva reacción a la baja. Este modelo de doble cresta se completa con una ruptura que baja el nivel de la cima que se ha formado entre los dos techos. Las dobles crestas suelen ser habitualmente un fenómeno de cambio de la tendencia primaria

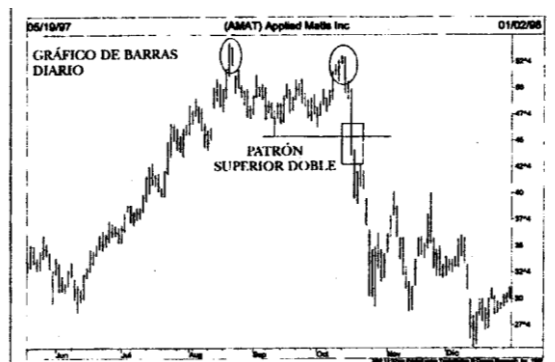


Figura 80. Doble cresta superior. Obsérvese que esta formación se termina cuando se rompe a la altura de valle más bajo que se dio en la formación.

Esta figura se confirma cuando la cotización cae por debajo del último mínimo, es decir, de aquel que se formó entre los dos máximos anteriores.



Figura 81. Confirmación del doble pico.

Doble Valle

Es una figura exactamente igual que la de doble cresta sólo que en este caso se encuentra invertida, ya que de las dos cimas se orientan hacia abajo. Si tratamos de identificar un doble valle podríamos también utilizar los mismos

condicionantes y preceptos que se han utilizado para el modelo de doble techo, y tan sólo tendríamos que invertir su formación.

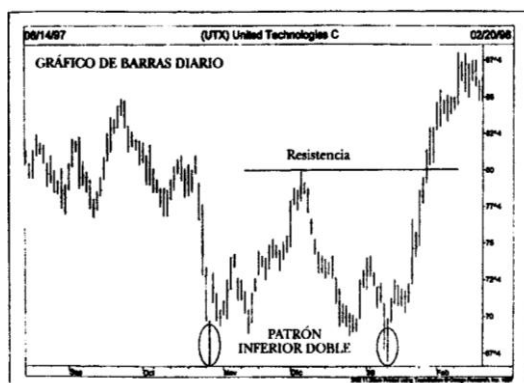


Figura 82. Doble valle superior. Obsérvese que esta formación se termina cuando se rompe a la altura de la cima más alta que se dio en la formación.

Se produce cuando hay una tendencia bajista. Los mínimos son cada vez menores, pero si en un momento dado un mínimo no supera al mínimo anterior, esto es señal de que se puede producir un cambio de tendencia.

Esta figura se confirma cuando la cotización supera al máximo, es decir, aquel que se formó entre los dos mínimos anteriores.



Figura 83. Confirmación del doble valle.

3.5.4.1.4 Fondo redondeado o soperas y Techos Redondeados o Crestas Circulares

Son formaciones que marcan un cambio lento de tendencia, además de que su formación es lenta, dado que se requiere de mucho tiempo y volumen para completar su figura, estas figuras se dan con poca frecuencia.

Fondo Redondeado o Soperas

Estas figuras predicen un cambio lento en la tendencia de un título desde una fase bajista a una alcista, requiere bastante tiempo y volumen para que su formación quede completada.

FONDO REDONDEADO



Figura 84. Fondo redondeado.

Este modelo consigue tomar una forma de “U” abierta y, tras un movimiento de bajada que suele ser prolongado durante el tiempo de formación, los precios llegan a unos niveles de puntos bajos alargados, para que, en la continuación, el movimiento tome una iniciativa al alza y que, finalmente, termine con una subida bastante explosiva.



Figura 85. Este gráfico ilustra la forma que presenta un patrón tipo platillo (o redondeado). Se trata de patrones muy lentos y graduales, pero normalmente marcan grandes cambios. Este mínimo tuvo una duración de cuatro años.

Existen algunas variaciones del modelo de suelo redondeado. Una de ellas es la llamada *suelo durmiente*. El suelo durmiente aparece en los valores estrechos. Éstos se entienden como los que el número total de acciones que están en circulación, suele ser muy pequeño. Aquí, el volumen de negocio que se suele producir en un día normal no suele superar habitualmente las doscientas o trescientas acciones, por lo general, en un mercado activo descendente. Tras ello empezarán a aparecer días en blanco en los gráficos. Por último, puede que pasen semanas, y a veces meses, durante los que no se registrará ninguna venta durante el día, si acaso sólo un lote ocasional.

Techos redondeados o Crestas Circulares

Al igual que en los suelos redondeados, estas figuras van acompañadas de una evolución del volumen de contratación en forma de “U”, pero en este caso invertida. Sin embargo, la evolución de las cotizaciones tiene la evolución inversa y avisa de un cambio lento de tendencia de alcista a bajista.



Figura 86. Patrón de cresta circular.

El volumen de contratación en este modelo de techo redondeado muy raras veces está bien definido. Ocurre lo contrario que en los suelos redondeados. El volumen en los techos redondeados no suele seguir la conducta normal de acompañar a la fluctuación del precio, aunque se mantiene en cotas relativamente altas durante el redondeo, con cierta tendencia decreciente. Tampoco produce una bajada del volumen en la fase en que desciende el precio. Ocurre precisamente lo contrario: llega a mantenerse alto, incluso con cierta tendencia a incrementar la contratación. Este efecto discordante entre el volumen y el precio es consecuencia de un cambio en la mentalidad que impera en el mercado, con una inflexión de la tendencia alcista a una posible tendencia a la baja.

En estos dos patrones (fondo redondeado y techo redondeado), no se puede determinar un punto de ruptura o penetración ya que se desarrollan lentamente y no hay un nivel de resistencia (en el fondo redondeado) o de soporte (en el techo redondeado) que los delimite en el lado en que se daría la penetración, por tanto no hay una fórmula para calcular el objetivo después de un cambio redondeado. No obstante, con cierta frecuencia en el sitio que se considera la salida de éstos patrones, se forma una brecha que puede servir para determinar el final del patrón. Lo que sin duda puede decirse que estos patrones rara vez defraudan y que si la tendencia que les dio origen fue grande, la magnitud de la nueva tendencia también lo será. Esto se ve más claramente en las gráficas semanales o mensuales que en las cotidianas¹⁸².

3.5.4.2. Figuras de Consolidación o Continuación de Tendencia

Las Figuras de Consolidación Tendencia, se refieren a los patrones de comportamiento mediante los cuales el movimiento posterior de los precios no cambiará de sentido. Esto es; si una acción iba a la baja y se presenta una formación de continuidad de tendencia, los precios siguientes a dicha formación seguirán disminuyendo.

Otra diferencia entre los patrones de cambio y continuidad es su duración en el tiempo. Los patrones de cambio generalmente necesitan mucho más tiempo para formarse y representan cambios mayores en la tendencia. Los de continuidad, por otra parte, tienen habitualmente una duración más corta y se clasifican con mayor exactitud como patrones de corta duración o intermedios.

¹⁸² Ibid, págs. 69-76

3.5.4.2.1. Triángulos

Es una formación consistente de dos líneas convergentes: la superior que une las resistencias y la inferior que une los soportes de las variaciones en los precios. Los triángulos indican normalmente etapas de consolidación.

Los triángulos pueden ser ascendentes, descendentes, simétricos e invertidos. Los dos primeros muestran de manera muy clara una consolidación de la tendencia. El triángulo simétrico, no posee la línea horizontal claramente definida, característica fundamental de los modelos ascendentes y descendentes. Y al no poseer esas líneas horizontales, puede que evolucione en cualquier dirección, tanto consolidando la actual tendencia como en el sentido de la misma. En el caso de los triángulos invertidos, además de ser menos comunes, es síntoma de volatilidad y de una alta distorsión de la información.

Para que se forme cualquier triángulo hace falta al menos cuatro puntos de rebote:

- Dos en el límite superior y dos en el inferior.

La línea que une los dos rebotes superiores y la que une los dos rebotes inferiores tienen que converger, formando el vértice del triángulo.



Figura 87. Confirmación de un triángulo.

Una vez que se termine de formar el triángulo, la cotización tenderá a seguir en la misma dirección que traía antes de iniciarse la figura.

Después de un triángulo simétrico la cotización puede seguir indistintamente una dirección alcista o bajista, aunque con mayor probabilidad seguirá aquella que traía.

El triángulo puede tardar varias semanas en completarse y mientras se forma el volumen de contratación suele descender notablemente, a medida que la cotización se va acercando al vértice del triángulo.

Sin embargo, la ruptura de esta figura vendrá acompañada por un fuerte incremento de dicho volumen de contratación.

La zona próxima al vértice del triángulo se denomina zona de congestión y mientras más tiempo permanezca ahí la cotización, más fuerte será el salto que de en la ruptura de la figura.



Figura 88. La zona de congestión.

La amplitud del movimiento alcista o bajista que sigue a la ruptura de esta figura suele coincidir con la amplitud del triángulo al comienzo de su formación.

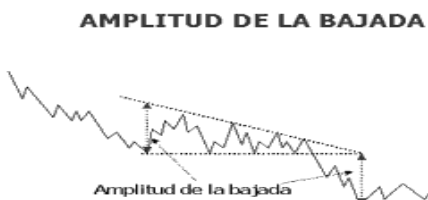


Figura 89. Se muestra como coincide la amplitud del movimiento alcista o bajista con la amplitud del triángulo al comienzo de su formación.

Triángulos Ascendentes

Se denominan ascendentes cuando las cotizaciones mínimas son ascendentes y las cotizaciones máximas tienen un movimiento horizontal, corresponden a una manifestación al alza. Se forma una línea alcista uniendo los mínimos ascendentes hasta tener al menos dos puntos de contacto. Análogamente, se traza una línea horizontal con los sucesivos máximos horizontales y que conforman una resistencia al alza. Teniendo los dos puntos de contacto necesarios, se tiene formado un triángulo ascendente.

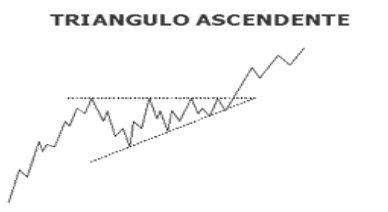


Figura 90. El triángulo ascendente.

El triángulo ascendente tiene una tendencia bastante alta a romper al alza, ya que los compradores tienen más prisa y se muestran más agresivos que los vendedores, aunque lo único que importa, es la ruptura del mismo, ya sea hacia arriba o hacia abajo.

Tanto el triángulo ascendente como el descendente difieren del simétrico en un sentido muy importante. Con independencia del lugar de la estructura de la tendencia en el que aparezcan, tienen implicaciones de pronóstico muy definidas. El triángulo ascendente es alcista y el triángulo descendente es bajista. El triángulo simétrico, en cambio, es un patrón neutral por naturaleza, aunque esto no quiera decir que no tenga valor de pronóstico. Por el contrario, debido a que el triángulo simétrico es un patrón de continuidad, el analista simplemente tiene que fijarse en qué dirección iba la tendencia previa y a continuación asumir que continuará en esa misma dirección.



Figura 91. El índice Dow de transportes formó un triángulo ascendente al alza hacia finales de 1997. Obsérvese la línea horizontal superior en 3400 y la línea inferior descendente. Normalmente se trata de un patrón alcista con independencia del lugar del gráfico en el que aparezca.

Como ya se ha indicado, la mayoría de las veces el triángulo ascendente es alcista. La salida alcista queda indicada por un cierre decisivo por encima de la línea de tendencia plana superior. Al igual que en todas las salidas válidas hacia la parte superior, el volumen debería tener un notable incremento. Un movimiento de retorno a la línea de apoyo (la línea superior plana) no es infrecuente y debería darse con poco volumen.

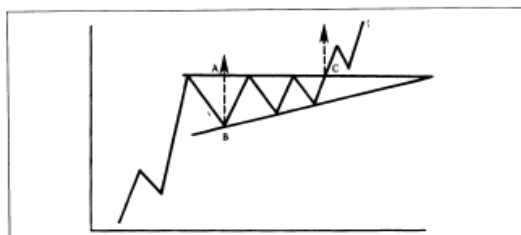


Figura 92. Un triángulo ascendente. El patrón se completa con un cierre decisivo algo por encima de la línea superior. Esta salida fuera del límite debería ir acompañada de un fuerte incremento de volumen. Esa línea superior de resistencia debería servir de apoyo en las caídas subsiguientes después de la salida. El objetivo de precio mínimo se obtiene midiendo la altura del triángulo (AB) y proyectando esa distancia vertical a partir del punto de ruptura C.

Triángulos Descendentes

Son análogos a los triángulos ascendentes, sólo que estos suelen adelantar la tendencia bajista. Los volúmenes se comportan de igual manera que en los triángulos ascendentes. Se denominan descendentes cuando las cotizaciones máximas van en sentido decreciente y las mínimas tienen un movimiento

horizontal, aunque, como en el caso anterior, un triángulo se puede romper bien hacia arriba o hacia abajo, pero en este caso en la mayoría de las veces se rompe hacia abajo.

Para la formación de la figura, se necesitan como mínimo cuatro puntos de contacto: dos máximos (el segundo menor que el primero) y dos mínimos del mismo nivel.

TRIÁNGULO DESCENDENTE

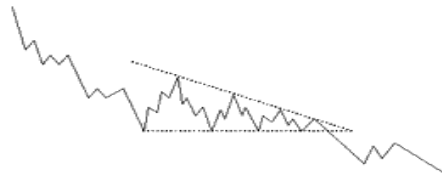


Figura 93. Un triángulo descendente

Aquí los que tienen más prisa y muestran más agresividad son los vendedores, y eso puede ser debido a que saben algo que los compradores todavía desconocen y quieren terminar sus ventas antes que los otros se enteren. Por eso están dispuestos a vender cada vez más barato conforme va pasando el tiempo, pues la posibilidad de que se difunda la noticia aumenta con el tiempo.



Figura 94. Formación de un triángulo descendente. La línea superior descende mientras que la inferior es horizontal. La ruptura de la línea inferior a principios de octubre resolvió el patrón por la parte de abajo.

La técnica de medida es exactamente la misma que la del triángulo ascendente, en el sentido de que el analista debe medir la altura del patrón en la base a la izquierda y luego proyectar dicha distancia hacia abajo desde el punto de ruptura.

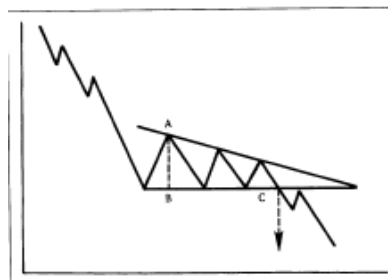


Figura 95. Un triángulo descendente. El patrón bajista se completa con un cierre decisivo por debajo de la línea horizontal inferior. La técnica de medida es la altura del triángulo (AB) proyectada hacia abajo a partir del punto de salida C.

Triángulos Simétricos

Se denomina triángulo simétrico o equilátero a la figura que consiste en una serie de dos o más reacciones técnicas de los vendedores y de los compradores, en donde cada pico sucesivo es más bajo que su antecedente, y la cima de cada reacción es, a su vez, más alta que su cima precedente. Se va formando por máximos cada vez más bajos y el mismo tiempo se van formando por mínimos cada vez más altos. El volumen debe tender a descender mientras se forma la figura. En cambio si se produce una ruptura alcista, el volumen debe incrementarse considerablemente. Si la ruptura es bajista, el volumen debe ser menor.

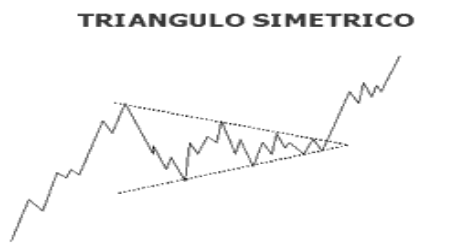


Figura 96. El triángulo simétrico.

Son considerados como formaciones neutrales, dado que no se puede determinar como será el rompimiento, es decir; si el título evolucionará hacia la alza o a la baja. Se presenta una fluctuación en los precios en donde uno es menor que el anterior, tendiendo a disminuir hacia un vértice, hasta producirse el rompimiento.

En los triángulos, como en otras figuras, puede haber salidas en falso o salidas prematuras. Es más común que una salida en falso en tendencia alcista sea hacia abajo, sobre todo si los precios se han acercado bastante al vértice. Lo común es que después de una salida en falso hacia abajo venga un repunte verdadero y sostenido confirmándose un rompimiento hacia arriba, con el cual se retoma la tendencia anterior. Afortunadamente, más del 60% de las veces, los triángulos simétricos sí dan una señal verdadera de rompimiento, a éste fenómeno se le llama “resorte”¹⁸³.

Se llama salida en falso a un rompimiento de un patrón de precios hecho por el límite contrario al que realmente se confirma más tarde. Queda implícito que un rompimiento en falso es “abortado”, o sea, que después de dicho rompimiento los precios regresen al área comprendida dentro de los límites del patrón para posteriormente hacer un segundo rompimiento por el lado contrario, el cual ahora sí se confirma y trasciende en la forma esperada. Se llama salida prematura a una salida igualmente “abortada” pues los precios regresan al área del patrón pero, en este caso, se da por el mismo lado que después se confirmará en el segundo rompimiento verdadero.

Hay un límite temporal para la resolución del patrón, y es el punto donde ambas líneas se encuentran, en el vértice. Como regla general, los precios deberían tomar la dirección de la tendencia anterior aproximadamente entre los

¹⁸³ El fenómeno de resorte es característico de los Triángulos Simétricos, en los demás tipos de triángulos, no se da este fenómeno.

dos tercios y los tres cuartos del ancho horizontal del triángulo, o sea, la distancia desde la base vertical a la izquierda del patrón hasta el vértice en el extremo derecho. Dado que las dos líneas deben encontrarse en un punto, esa distancia temporal se puede medir una vez que se trazan las dos líneas convergentes. Una salida por el lado superior se indica mediante una penetración de la línea de tendencia superior. Si los precios permanecen dentro del triángulo más allá del punto de los tres cuartos, el triángulo comienza a perder su potencia y generalmente esto indica que los precios seguirán desplazándose hacia el vértice y más allá de él.

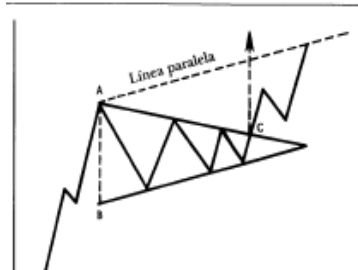


Figura 97. Hay dos maneras de medir un triángulo simétrico. Una es medir la altura de la base (AB) y proyectar esa distancia vertical a partir del punto de ruptura C. otra es trazar una línea ascendente desde la parte superior de la línea de base (A) paralela a la línea inferior del triángulo.

El triángulo, entonces proporciona una interesante combinación de precio y tiempo. Las líneas de tendencia convergentes marcan los límites del precio del patrón, e indican en qué punto el patrón ha quedado completo y la tendencia ha retomado su dirección mediante la penetración de la línea de tendencia superior (en el caso de una tendencia al alza). Pero estas líneas de tendencia también proporcionan un objetivo de tiempo midiendo el ancho del patrón. Si el ancho, por ejemplo, fuera de 20 semanas, entonces la salida tendría lugar entre la decimotercera y decimoquinta semana.

3.5.4.2.2. Rectángulos

Son normalmente formaciones de consolidación o de inversión en la tendencia secundaria, aunque en ocasiones puede determinar un cambio en la tendencia primaria. Son formaciones de equilibrio temporal. La ruptura puede ser al alza o a la baja. Se trata de un mercado que se encuentra en equilibrio entre la oferta y la demanda, que va formando un movimiento lateral de los precios en una banda determinada. En el momento que, bien la oferta o demanda deciden actuar, es cuando se produce la ruptura del equilibrio que se había mantenido en el mercado.

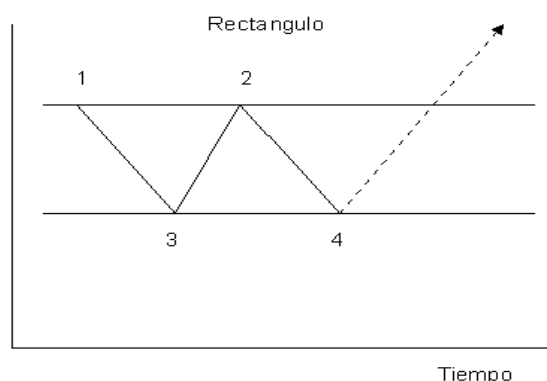


Figura 98. La formación del rectángulo.

Los precios, al estar roto el equilibrio, suelen empezar una carrera alcista o bajista, según el tipo de ruptura.

Estas figuras se forman trazando líneas paralelas entre los máximos y los mínimos horizontales. Es necesario un mínimo de dos puntas de contacto para poder establecer un rectángulo, que en cada caso harán las veces de soporte (la línea conformada por los mínimos) y de resistencia (la línea conformada por los máximos).

El volumen aumenta y disminuye según los precios suben y bajan. En los rectángulos el volumen se comporta como en los triángulos: disminuye progresivamente al irse formando el rectángulo. Si la ruptura es al alza y se presenta aumento en el volumen, estaremos ante una señal de compra, en caso contrario, si se rompe a la baja y aunque no se presenten incrementos en el volumen, se producirá una señal de venta.

La **determinación del precio objetivo** en un rectángulo es muy simple: El precio del valor deberá recorrer, ya sea al alza o a la baja, al menos la distancia que hay entre la línea de oferta y demanda del rectángulo¹⁸⁴.

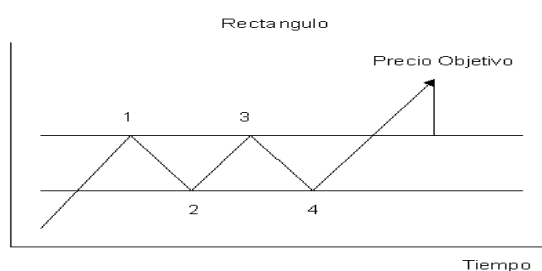


Figura 99. La determinación del precio objetivo.

Los escapes o salidas hacia arriba de los rectángulos van acompañados de importantes aumentos en el volumen, de otra forma debe dudarse de su validez y temer que sea falso. Las salidas hacia abajo pueden ir acompañadas de aumentos importantes del volumen, pero en pocos días éste tenderá a subir. Cuanto más temprano sea el rompimiento, más probable será definitivo.

La formación expansiva

El siguiente patrón de precios es una variación poco corriente del triángulo. Se trata, en realidad, de un triángulo invertido o un triángulo vuelto al revés. Todos los patrones triangulares vistos hasta ahora muestran líneas convergentes, pero la formación expansiva, como su nombre indica, es justamente lo contrario. Como muestra el patrón, las líneas de tendencia divergen en la formación expansiva, creando la imagen de un triángulo en expansión. También se le llama megáfono superior.

El patrón de volumen también difiere en esta formación. En los otros patrones triangulares, el volumen tiende a disminuir a medida que las oscilaciones de precios se hacen más estrechas. En la formación expansiva ocurre justamente lo contrario, o sea que el volumen tiende a expandirse siguiendo las

¹⁸⁴ Delgado Ugarte, Josu Imanol, Op. Cit., págs.112-119

oscilaciones de precios más amplias. Esta situación representa un mercado fuera de control e inusualmente inestable. Dado que este patrón también representa una inusual cantidad de participación pública, lo más frecuente es que ocurra cuando se dan los máximos principales del mercado. Por lo tanto, el patrón expansivo generalmente es una formación bajista. Con frecuencia aparece al final de un mercado alcista de importancia.

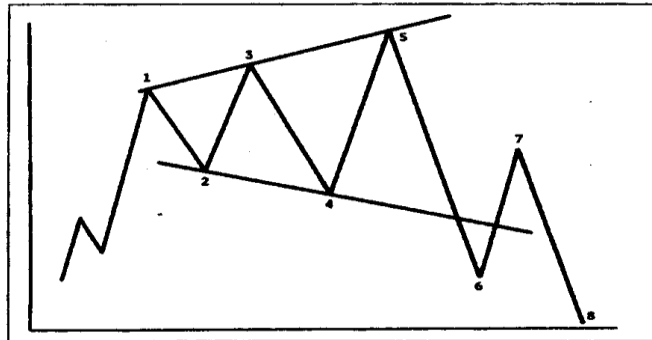


Figura 100. La formación expansiva.

3.5.4.2.3. Banderas y Banderines o Gallardete

Banderas

Una Bandera refleja un descanso o pausa, que dura desde unas cuantas sesiones a tres o cuatro semanas como mucho, en una fase alcista o bajista. Tiene la forma parecida a la de una bandera, es por ello por lo que toma ese nombre precisamente.

Se podría describir básicamente la bandera como un pequeño paralelogramo, compacto, de fluctuaciones de precios, o incluso como un rectángulo inclinado, que a su vez se suele inclinar con moderación hacia atrás en contra de la tendencia dominante. Esta figura se da después de un ascenso o descenso agudo de los precios, los cuales tienden a contraerse en un par de líneas paralelas con una inclinación de 45° a la tendencia principal. En esta concentración de precios se puede observar que en general van en contra de la tendencia del mercado.

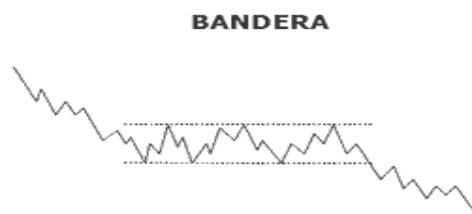


Figura 101. La formación de bandera.

Es la figura más fiable de continuación de tendencia, ya que en muy pocas ocasiones va seguida de un cambio de la misma.

Podemos distinguir entre banderas con una tendencia alcista y banderas con una tendencia a la baja. La bandera de tendencia al alza se suele formar tras un rápido avance, extenso, que da lugar a una senda de los precios de forma

casi vertical. El volumen de contratación suele ser muy elevado antes de entrar en la formación sin embargo, dentro de la formación, se suele reducir generalmente al volumen de una manera muy rápida hasta llegar a niveles de contratación mínimos. Al tener lugar la ruptura, el volumen se suele disparar después de salir de la formación, habitualmente.

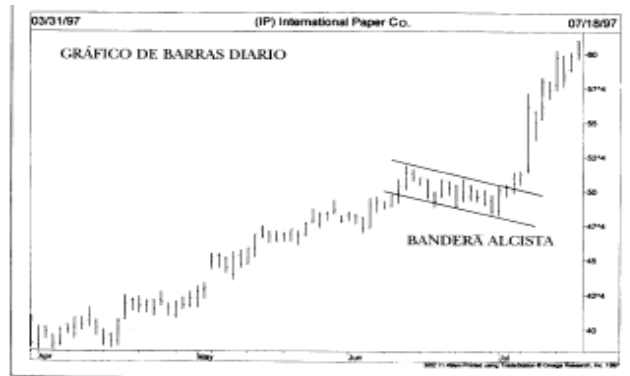


Figura 102. Una bandera alcista. La bandera se parece a un paralelogramo Inclinado hacia abajo. Obsérvese que la bandera apareció exactamente en el Punto medio de la tendencia al alza.

El modelo de bandera suele tardar poco tiempo en formarse, por lo general, entre cinco días y cuatro semanas, aproximadamente. Sin embargo, al tener este modelo una inclinación alcista, el efecto asociado del precio elevándose con un volumen descendente es por ello obviamente de clara naturaleza vendedora.

La amplitud de la subida o bajada que sigue de esta figura suelen coincidir con la distancia que hay desde el inicio de la fase alcista o bajista hasta la formación de la bandera.



Figura 103. La amplitud de la subida o bajada que sigue de esta figura suelen coincidir con la distancia que hay desde el inicio de la fase alcista o bajista hasta la formación de la bandera.

En resumen, una bandera refleja una pausa, con duración desde unas cuantas sesiones a tres o cuatro semanas, aproximadamente, en una fase alcista o bajista. Dado el corto período de tiempo en el que se producen las banderas, se hacen en base diaria, ya que si se utiliza en base mayor, de semanas o incluso meses, sería sumamente difícil de detectarlas. Al final de la bandera, la evolución normalmente seguirá siendo como antes de la bandera. Y las banderas van acompañadas de descensos en el volumen de negociación, con independencia de que se produzcan en una fase alcista o bajista. Por regla

general, las banderas se forman en el punto medio, aproximadamente, de una subida o una bajada.

Banderines

Los banderines, también llamados gallardetes, son figuras similares a la bandera. Los dos modelos se forman en períodos de tiempo muy cortos. Sin embargo, lo que diferencia es que mientras las banderas se forman con aspecto de un rectángulo, los banderines se suelen formar con aspecto de un triángulo. También difiere el banderín de la bandera en que el primero se construye al unir una serie de valles y cimas que convergen hacia un vértice.

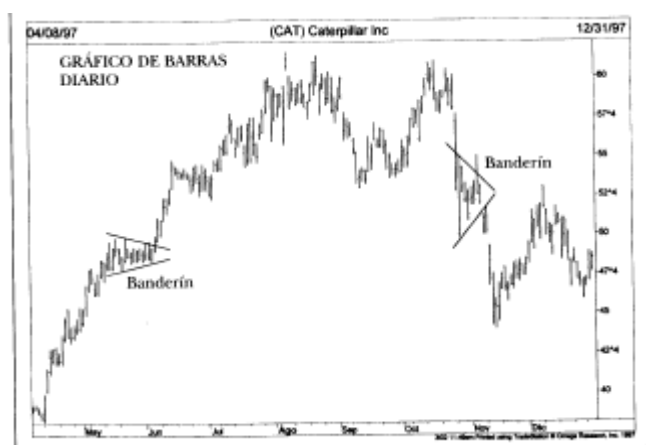


Figura 104. Se pueden observar dos banderines. Los banderines son patrones de continuidad de corta duración que parecen triángulos simétricos pequeños. El banderín a la izquierda siguió la tendencia al alza, mientras que el de la derecha siguió la tendencia a la baja.

Los banderines se forman después de un rápido avance, o descenso, y el volumen, por lo general, disminuye notablemente durante su creación. Tanto es así que la actividad tiende a disminuir de manera más rápida que en una bandera, y puede llegar a convertirse casi en nula antes de completarse el banderín y que los precios se separen de ella con un nuevo movimiento rápido.

El banderín suele tener la dirección contraria a la tendencia primaria, ya sea alcista o bajista, tendencia que se reanuda normalmente con la ruptura del banderín. Esto puede llegar a significar que existe una propensión a continuar la tendencia de entrada en la formación. El banderín se presenta en los movimientos agudos, alcistas o bajistas, con una inclinación casi vertical. El banderín está formado habitualmente por olas cortas y rápidas, lo cual es una clara manifestación del nerviosismo del mercado.

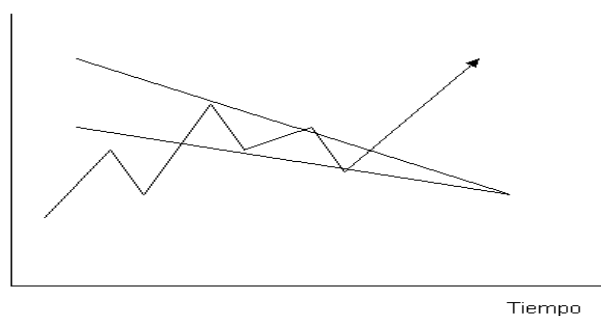


Figura 105. La formación de banderín.

La duración máxima de este modelo suele ser de un mes, aproximadamente, aunque es normal que se resuelva en menos tiempo. Existen tres clases de banderines: *ascendentes*, *descendentes* y *horizontales*. Hay que tener siempre mucho cuidado en no confundir el banderín horizontal con el triángulo, ya que el banderín es de duración corta, menos dimensión y olas mucho más nerviosas y rápidas.

Una cuestión interesante, es la fiabilidad de los banderines. Son consideradas formaciones muy seguras y fiables. Por supuesto que pueden fallar, pero nunca lo hacen sin avisar. Lo que es necesario para protegerse de los fallos es aplicar las pruebas de confirmación de las tendencias estas son las siguientes:

- 1.- La consolidación se tiene que producir tras un movimiento de línea recta.
- 2.- Durante la creación del modelo la actividad deberá disminuir de manera constante y continua, y deberá seguir así hasta que los precios se alejen de ella.
- 3.- Los precios deben separarse en no más de cuatro semana, aproximadamente, y en la dirección esperada. Pues un modelo de este tipo que dure más de tres semanas debe levantar bastante sospecha al analista¹⁸⁵.

Y para asegurarnos de la fiabilidad de las banderas y banderines tenemos que fijarnos en que no empleen más de cuatro semanas en completarse y fugarse con un nuevo movimiento. Ahí reside la razón por la cual una bandera auténtica no se puede mostrar en un gráfico mensual e incluso rara vez en uno semanal.

3.5.4.2.4 Cuñas

Las cuñas son formaciones muy similares a los triángulos. La gran diferencia que existe, reside en que en las cuñas las dos líneas que configuran la formación se pueden trazar perfectamente siguiendo una misma dirección, es decir, cuando las cotizaciones máximas forman una línea ascendente y las cotizaciones mínimas también son ascendentes, o al revés, cuando las máximas y las mínimas son descendentes. El volumen debe comportarse de la misma forma que en las banderas y en los banderines, pero su movimiento consiste en un grupo de precios con fuerte inclinación. Otra característica que distingue a las cuñas es su notoria inclinación, que puede ser hacia arriba o hacia abajo.

¹⁸⁵ Ibid., págs., 93-101



Figura 106. Ejemplo de una cuña ascendente bajista. Las dos líneas de tendencia convergentes muestran una clara inclinación hacia arriba. La cuña tiene una inclinación contraria a la tendencia prevaleciente. Por lo tanto, una cuña ascendente es bajista y una cuña descendente es alcista.

La cuña se forma en dirección contraria a la tendencia, es por esto que existen dos tipos de cuñas:

Cuña Ascendente

La cuña ascendente tiene sus dos líneas directrices al alza. Representa una pérdida progresiva del interés en alguna acción. Los precios suben, pero cada oscilación es más breve que la anterior.

Las cuñas ascendentes se pueden producir tanto como una especie de modelo de remate a una tendencia alcista que ya existía antes, o por el contrario, quizás comience su formación en el suelo de una tendencia precedente que haya sido en este caso a la baja. Las cuñas suelen tardar poco tiempo en formarse; por lo general suele ir de dos a ocho semanas, aproximadamente. Sin embargo, el tiempo medio de formación se podría decir que es de unas tres semanas, más o menos. Si es más corta, se le llama *banderín* o *gallardete*.



Figura 107. Una cuña en fase alcista.

En este caso, como la tendencia es alcista, la cuña que se forme tendrá una pendiente bajista, pero una vez que se rompa la figura, la tendencia seguirá siendo alcista.

Cuña Descendente

La cuña descendente representa lo mismo que la ascendente, pero apunta hacia abajo. Es un movimiento de caída que se debilita rápidamente. Refleja un mercado con agotamiento bajista de este modelo.

A diferencia de la cuña ascendente que es seguida por una marcada y rápida caída en precios, a la descendente le sigue un movimiento lateral o un lento tazon y después una subida lenta. De acuerdo con esto, una cuña ascendente motiva una rápida acción para vender, en tanto que una cuña descendente permite hacer una decisión tranquila para comprar en el momento oportuno.

CUÑA EN FASE BAJISTA

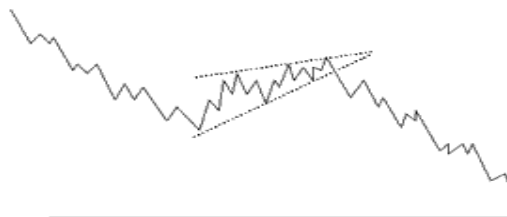


Figura 108. Una cuña en fase bajista.

En este caso, como la tendencia es bajista, la cuña tendrá una pendiente alcista, pero cuando se rompa esta figura, la tendencia seguirá siendo bajista.

Para poder catalogar una formación como cuña debe tener una inclinación marcada (hacia arriba o hacia abajo), ser bastante compacta, tener fluctuaciones frecuentes y estar bien delimitada por dos líneas que claramente converjan en algún punto. Si una de estas líneas es casi horizontal, probablemente será mejor considerarla como triángulo más que como cuña, y esto sólo lo será gracias a la práctica.

3.5.4.2.5. Diamantes

Esta figura se forma cuando las cotizaciones fluctúan considerablemente y las líneas de soporte y resistencia dejan de ser representativas. Las fluctuaciones de este tipo hacen que se pase en pocas sesiones del optimismo total a un profundo pesimismo, y viceversa. El diamante es un aviso de fin de tendencia alcista ya que después suelen derrumbarse las cotizaciones.

El diamante es una formación que se forma en los picos y la cual consta de dos fases. En la primera fase, se puede observar el inicio de un triángulo divergente con las mismas características. En la segunda fase, el triángulo divergente, en vez de buscar su rompimiento, retorna inmediatamente hacia un vértice.

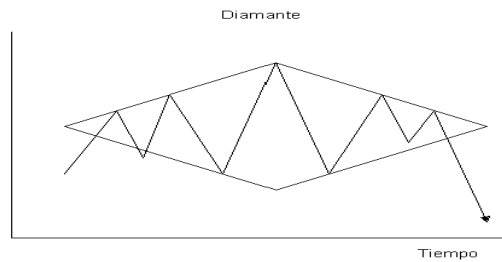


Figura 109. La formación de diamante.

En esta formación la ola inicial es más bien pequeña. Seguido de esto, suelen aparecer una o dos formaciones crecientes. La anchura hay que decir que llega a su máxima expresión en el punto medio, que es precisamente la zona de unión de los triángulos. Posteriormente continúa con olas decrecientes, hasta llegar el momento en el cual se suele producir la ruptura.

El movimiento medido

El movimiento medido, o la medida de oscilación, como a veces se le llama, describe el fenómeno en el que un avance o retroceso importante del mercado se divide en dos movimientos iguales y paralelos, como muestra la siguiente figura.

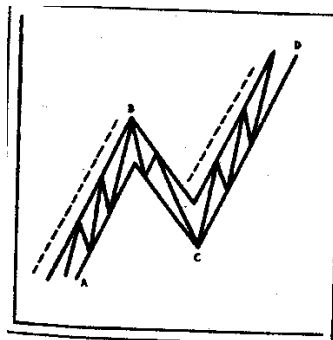


Figura 110. El movimiento medido.

Para que este enfoque funcione, los movimientos del mercado deben ser bastante ordenados y estar bien definidos. En realidad, el movimiento medido es sólo una variación de algunas de las técnicas que ya hemos presentado. Hemos visto que algunos patrones de consolidación, como los de tipo bandera o banderín, normalmente aparecen a mitad camino de un movimiento del mercado. También hemos mencionado la tendencia de los mercados a volver atrás entre un tercio y la mitad de una tendencia anterior antes de que ésta se reanude.

En el movimiento medido, cuando el chartista ve una situación bien definida, como en la figura anterior, con una subida desde el punto A hasta el punto B seguida de una fluctuación a contracorriente de la tendencia desde el punto B hasta el punto C (que retrocede entre un tercio y la mitad de la onda AB), se asume que el siguiente tramo en la tendencia alcista (CD) prácticamente duplicará el primer tramo (AB). La altura de la onda (AB), por lo tanto, simplemente se mide hacia arriba a partir de la parte inferior de la corrección en el punto C.



Figura 111. El movimiento medido en la realidad.

3.5.4.3. Señales Clásicas

3.5.4.3.1. Brechas o Gaps

Se da la circunstancia de que el alto de un día es menor que el bajo del día anterior, o bien, que el bajo de un día es mayor que el alto del día anterior, o una zona de una gráfica en donde se pueda observar un espacio o rango vacío de cotizaciones, el cual indica que no se realizó ningún tipo de operación. Entonces en el gráfico aparece un "hueco" entre las barras que representan ambos periodos. Ese hueco, o gap, tiene la siguiente explicación:

Los huecos se producen cuando entre dos días ha aparecido una noticia, financiera, económica, política o de otra índole, que es capaz de modificar intensamente el comportamiento de los inversores. Esa modificación de comportamiento consiste, en que los inversores, o bien se abstienen de comprar, o bien dejan de vender, lo que produce un descenso radical en el volumen de la contratación.

El mismo fenómeno puede tener lugar en ciertas ocasiones sin mediar ningún tipo de noticia relevante, y los inversores, habiendo examinado lo ocurrido el día anterior, creen que el mercado se va a mover en una determinada dirección (hacia arriba o hacia abajo) por lo que, antes de iniciarse la sesión del día siguiente, ya han tomado sus decisiones. Si esto es lo que piensan varios inversores, es cuando se producen los huecos.

Para la interpretación de los huecos ha de tenerse en cuenta los siguientes factores:

- 1.- La fase en la que se encuentra el mercado.
- 2.- El volumen de contratación precedente.

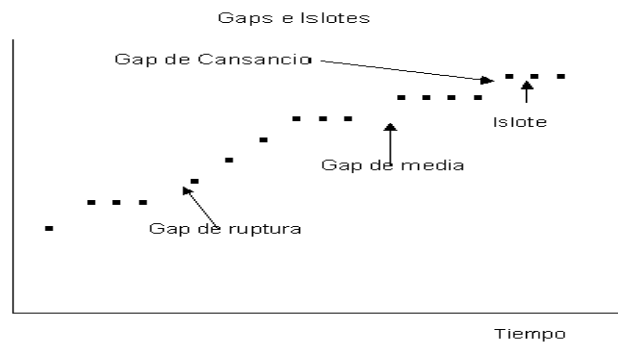


Figura 112. Las brechas.

Clases de huecos

Los huecos pueden ser:

1.- Hueco común.

Se produce de forma aislada y en consecuencia no tiene continuidad a lo largo del tiempo. No tiene ninguna explicación, y lo normal es que se tape el hueco los días siguientes.

2.- Hueco de ruptura

Se produce cuando el mercado se encuentra consolidado, es decir, las cotizaciones se encuentran dentro de un canal regular y horizontal. Si coincide el hueco con un volumen alto de contratación, es muy probable que constituya un indicativo de que va a tener lugar el inicio o el final de la tendencia actualmente establecida.

3.- Hueco de continuación

Se presenta durante el transcurso de un aumento o descenso violento del precio. Se presentan a mitad de la trayectoria y suelen durar bastante tiempo. Lo más probable que puede ocurrir es que, tras el hueco de continuación, la trayectoria siga el mismo camino que llevaba antes de la aparición de dicho hueco.

4.- Hueco de agotamiento.

Aparece al final de una tendencia alcista la interpretación es o bien desaparezca al cabo de pocos días o que se produzca un cambio de tendencia y se convierta en bajista, pasando posteriormente a estabilizarse.

5.- Inversión de isla.

Generalmente, después de un agujero de agotamiento se produce al cabo de unos días, un agujero de rotura en el sentido opuesto a la tendencia anterior. Esto deja unos niveles de precio fuera del gráfico, como formando una isla, con un agujero de cada lado, el ascendente y el descendente. Usualmente estas inversiones de isla aún previenen de un cambio de tendencia importante.

Otro tipo de interpretaciones de los huecos

- 1.- La ruptura de una consolidación y el inicio de una tendencia suelen comenzar con un hueco de compra.
- 2.- Las fases más abruptas de ascensión o descenso de los precios en el transcurso de una tendencia se producen dejando huecos de continuación a lo largo de los días siguientes.
- 3.- El final de una tendencia viene señalada por un hueco de agotamiento.

Los huecos también se utilizan para identificar la presencia de soportes o resistencias, ya que sirven para identificar la extensión de un movimiento en el mercado.

Los inversores también identifican los huecos cuando se trata de un movimiento alcista o bajista y entonces se le denomina movimiento técnico del mercado¹⁸⁶.

3.5.4.3.2. Islas

Es una parte de la gráfica de precios delimitada en cada uno de sus extremos por una brecha. Los inversionistas suelen dar bastante importancia a la aparición de islas, debido a que indican un mercado altamente emocional, es decir, un mercado afectado que puede pasar de la máxima euforia al peor de los pesimismos. Si un mercado está subiendo por algún tiempo y se presenta esta formación, hay probabilidades de que tenga un revestimiento en la tendencia. Lo mismo sucede en un mercado a la baja.

Podemos describir a la reversa en isla como un complejo de señales formado por tres elementos:

1. Una brecha de agotamiento localizada al final de un movimiento que generalmente es rápido
2. Un rango compacto de negociación de varios días seguidos por
3. Una brecha de rompimiento que a su vez da lugar a un movimiento de precios en dirección opuesta, que también suele ser rápido

En la isla, ambas brechas de agotamiento y la de rompimiento, ocurren aproximadamente al mismo nivel de precios, de tal manera que toda la información destaca como una isla en el gráfico, separada del resto del trazo por las dos brechas.

El rango de negociación que se menciona, puede ser de un sólo día, en cuyo caso se constituye como una *reversa de un día en isla*, puede tomar varios días

¹⁸⁶ Amat, Oriol, El Análisis técnico bursátil, 3ª edición, Ediciones Gestión 2000, Barcelona España, 1992, págs.,48-50.

o una semana o más, de fluctuaciones en una zona compacta que de manera característica tiene volúmenes relativamente elevados.

En cualquier forma que aparezca representa que el avance menor previo será perdido, sea hacia arriba o hacia abajo. Una vez que aparece la primera brecha (la de agotamiento) el inversionista se deshace de las acciones, ya que es muy probable que de no hacerlo, se pierda una buena parte de la utilidad lograda.

3.5.4.3.3. Días Clave de Regreso

Una formación conocida también como Vuelta de un Solo Día, consiste en una figura que sólo tiene implicaciones a muy corto plazo, ya que esta figura se produce en un sólo día. Su característica principal es que el máximo del día está muy por encima del máximo del día anterior, pero el precio de cierre está claramente debajo del cierre del día anterior. El volumen ha de ser muy fuerte.

Esta figura suele tener lugar al comienzo de otras formaciones técnicas más completas y, además proporciona una importante guía acerca del probable desarrollo de la tendencia. Por otro lado, constituye un aviso urgente para vigilar de cerca el gráfico de los precios en donde se haya dado esta figura, y estar preparado para detectar el movimiento esperado.

3.5.4.3.4. Trampas

Este tipo de movimiento se presenta en mercados al alza o a la baja, observándose un movimiento fuera del patrón, constituyendo así una señal válida de reversión de la tendencia.

Trampa alcista

Se da cuando se produce las siguientes situaciones:

- a.- Se ha observado una banda de fluctuación estrecha.
- b.- Anteriormente se han detectado recientes máximos en los precios del valor.

Muchos inversionistas interpretan la ruptura como una continuación de la tendencia alcista y en consecuencia toman posiciones compradoras, pero lo hacen, debido a error, en los máximos del precio dentro de la tendencia. A continuación, el precio cae repentinamente hasta la línea de soporte, con lo que los inversionistas quedan "atrapados"¹⁸⁷.

Trampa bajista.

Tienen lugar cuando se han producido las siguientes situaciones:

- a.- El precio del valor ha estado fluctuando dentro de la banda estrecha.

¹⁸⁷ El termino atrapados se utiliza cuando el analista o inversionista se encuentra en una situación de no saber que hacer y no sabe que decisión tomar, lo cual puede llevar a dejar pasar una gran oportunidad de inversión.

b.- El precio cae por debajo de la línea de soporte.

Cuando esto sucede, los inversionistas menos avisados creen que la caída continuara, cuando realmente, el precio remonta y se coloca incluso por encima de la anterior banda de fluctuación. Este tipo de error sucede porque los inversionistas no han comprobado la solidez de la ruptura, ya que lo que hay que hacer es esperar a que el precio rebese el extremo de la banda de fluctuación por lo menos en un 2 ó 3%. Evidentemente, esta última cautela tiene un precio, ya que el inversionista que la aplique tiene que aceptar un precio peor para sus transacciones, pero, al mismo tiempo, resulta indiscutible que gana en seguridad¹⁸⁸.

3.5.5. Indicadores Estadísticos

Se conocen como indicadores a una serie de modelos matemáticos y los gráficos que ellos se trazan, que se generan al hacer uso de los precios de las acciones, los volúmenes operados o las relaciones que existen entre ellos. Las señales que los indicadores generan están basadas en estimaciones estadísticas y de ninguna manera en propiedades adivinatorias, no sólo nos aportan certeza sobre el futuro, es decir que sólo las probabilidades más altas que las que habría que esperar en fenómenos aleatorios.

El Análisis Gráfico y Análisis Técnico, querían decir prácticamente lo mismo, pero es lógico pensar que interpretar un gráfico, utilizando como herramienta principal las figuras Gráficas es, a menudo complicado y, pueden surgir opiniones contradictorias sobre la existencia de una determinada figura o sobre el cumplimiento de todos los requisitos para que pueda darse esa figura.

Como consecuencia de todo esto, surge el Análisis Técnico, formado por herramientas tales como los Osciladores y los Indicadores. Cada una de estas herramientas se utilizarán en un momento determinado del gráfico. Así, se utilizan los indicadores como métodos seguidores de la tendencia, cuando ésta esté bien definida (alcista o bajista). Pero la mayoría de las veces, en más de la mitad del ciclo de un valor, la tendencia dominante es la tendencia lateral, es decir, los precios se mueven en una determinada banda lateral. En estos casos, los métodos seguidores de la tendencia (indicadores) no funcionan bien, produciendo numerosas señales falsas de entrada y salida del mercado.

Para solucionar esto, surgen los Osciladores como herramienta principal durante las tendencias laterales. En los osciladores, no sólo tendremos que fijarnos en su valor numérico para tomar una decisión, sino que también, y curiosamente, hacer Grafismo sobre ellos y comparar la figura que van formando con el gráfico de precios para observar posibles divergencias.

¹⁸⁸ Análisis Técnico o Chartismo, ¿Qué dicen los gráficos de la bolsa?, en <http://www.ciberconta.unizar.es>.

3.5.5.1. Medias Móviles

En muchas ocasiones las estaciones del año influyen en las fluctuaciones de las acciones. Así, por ejemplo, en los períodos finales del año se suelen realizar bastantes operaciones basadas únicamente en fines relacionados con la fiscalidad, pero también, pueden deberse simplemente a movimientos erráticos sin que se pueda explicar racionalmente su origen.

Las medias móviles ayudan a eliminar este tipo de distorsiones, a través de un promedio matemático que ayuda a suavizar una curva de precios, permitiendo identificar su inicio, evolución y agotamiento, su objetivo principal es: identificar tendencias, identificar posibles cambios de tendencia y dar señales de compra-venta.

Las medias móviles no anticipan cambios de tendencia sino que la confirman, una vez que se ha presentado. Tiene la particularidad de eliminar las variaciones de menor importancia de los precios dentro de un período determinado.

El análisis gráfico es muy subjetivo y difícil de comprobar, y como resultado, no se presta bien a ser informatizado. Por el contrario, las reglas de las medias móviles se pueden programar fácilmente en una computadora, que a su vez genere señales específicas de compra y venta. Aunque dos técnicos estén en desacuerdo en si un determinado patrón de precios es un triángulo o una cuña, o si el patrón de volumen favorece la parte alcista o bajista, las señales de tendencia de las medias móviles son precisas y no se prestan a discusión.

A las medias móviles se les puede observar como gráficas.

Consiste en obtener un promedio de un conjunto de precios de cierre, calculando uno nuevo, incluyendo la nueva observación y omitiendo la más antigua. Todo esto dependiendo del plazo, este puede ser corto, mediano o largo. Una media a corto plazo suele hacerse con los datos de 5, 7 u 11 sesiones.



Figura 113. La representación de una media móvil.

El ejemplo anterior presenta una media móvil sencilla de precios al cierre, pero hay otros tipos de medias móviles que no son tan sencillos. También hay muchas preguntas sobre la mejor manera de emplear la media móvil. Por ejemplo, ¿cuántos días deben promediarse? ¿Se debe usar una media a corto plazo o a largo plazo? ¿Hay una media móvil, que sea la mejor para todos los

mercados o para cada mercado individual? ¿Sería mejor usar más de una media? ¿Qué tipo de media funciona mejor, una sencilla y ponderada linealmente o suavizada exponencialmente? ¿Hay momentos en que la media móvil funcione mejor que en otros? Todas esas preguntas se trataran de contestar en los siguientes puntos sobre medias móviles.

Las medias a corto plazo se suelen calcular con los datos de 50 o 70 sesiones, aproximadamente.

Finalmente, las medias a largo plazo suelen calcularse sobre una base de unas 200 sesiones e indican la tendencia primaria.

DISTINTAS MEDIAS MOVILES

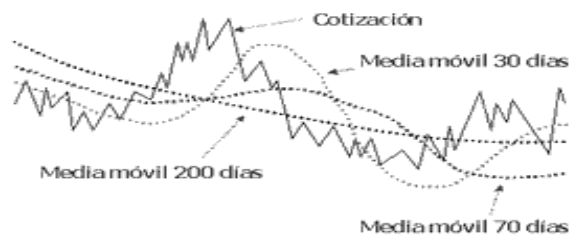


Figura 114. Las distintas clases de medias móviles.

Mientras más largos sea el período más fiable es la información que facilita la media móvil sobre la tendencia de la cotización, pero más tarda en reflejar los cambios de tendencia, pudiendo suceder que cuando recoja dicho cambio ya sea tarde para tomar decisiones.

Las medias móviles avisan de cambios de tendencia, que pueden interpretarse como señales de compra o de venta:

- a) Cuando el precio de la acción cruza hacia arriba su promedio móvil, es señal de compra

INDICIO DE TENDENCIA ALCISTA



Figura 115. Señal de compra en una tendencia alcista.

- b) Cuando el precio de la acción cruza hacia abajo su promedio móvil, es señal de venta.



Figura 116. Señal de venta en una tendencia bajista.

El corte de dos líneas de medias móviles, una de corto plazo y otra de mayor plazo, también anuncia un cambio de tendencia.

Si la de corto plazo hacia abajo a la de mayor plazo, es indicio del inicio de una tendencia bajista (señal de venta).



Figura 117. Cambio de tendencia alcista localizado mediante una media móvil.

Si la de corto plazo cruza hacia arriba a la de mayor plazo, es indicio de una tendencia alcista (señal de compra).



Figura 118. Cambio de tendencia bajista localizado mediante una media móvil

Aunque la media más corta genera más señales falsas, tiene la ventaja de dar las señales de tendencia antes, y es lógico que cuanto más sensible sea la media, antes aparezcan las señales. Aquí hay una coincidencia en marcha, y el truco está en encontrar la media que sea lo bastante sensible como para generar señales tempranas, pero lo bastante insensible como para evitar la mayor parte del "ruido" aleatorio. (Ver la siguiente figura).



Figura 119. Una media más corta anticipa las señales. La media más larga es más lenta pero de mayor confianza. La media de 10 días se dirigió primero hacia arriba desde el nivel más bajo, pero también dio una prematura señal de compra en noviembre y una señal de venta a destiempo en febrero (ver cuadros).

La media móvil: una forma de suavizar con un desfase cronológico

La media móvil es esencialmente una forma de seguir una tendencia". Su propósito es hacer saber o indicar que ha comenzado una tendencia nueva o que una vieja ha finalizado o ha cambiado de dirección. Su propósito también es seguir los avances de la tendencia, y podría considerarse como una línea de tendencia curva, pero no pronostica la acción del mercado en el mismo sentido que intenta hacerlo el análisis gráfico común. La media móvil es un seguidor, no un líder. Nunca anticipa, sólo reacciona. La media móvil sigue un mercado y nos dice que ha comenzado una tendencia, pero sólo después de producirse el hecho.

La media móvil es un mecanismo que suaviza. Haciendo un promedio de la información sobre precios, se produce una línea más suave, facilitándose así la visión de la tendencia subyacente. Por su propia naturaleza, no obstante, la línea de la media móvil también va por detrás del movimiento del mercado. Una media móvil más corta, como un promedio de 20 días, se acercaría más al movimiento del precio que un promedio de 200 días. El desfase cronológico se reduce con medias más cortas, pero nunca se puede eliminar del todo. Las medias a más corto plazo son más sensibles al movimiento de los precios, mientras que las que cubren períodos más largos son menos sensibles. En ciertos tipos de mercados resulta más ventajoso utilizar medias más cortas. y en otros momentos es más útil recurrir a una media más larga y menos sensible, como se puede observar en la siguiente figura.

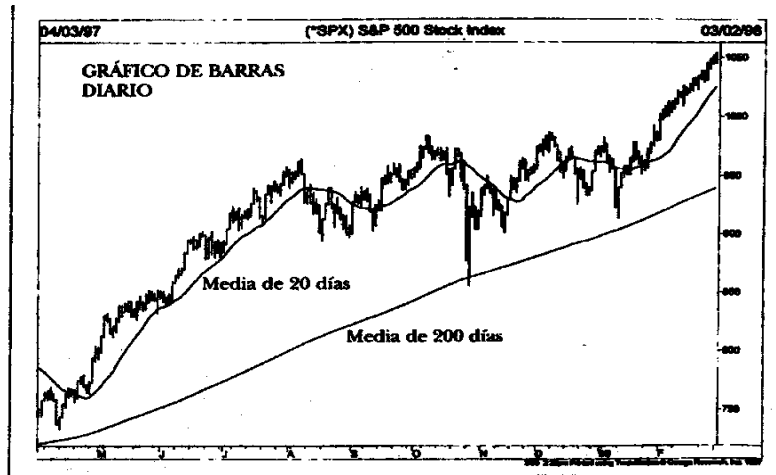


Figura 120. Comparación de una media móvil de 20 días y una de 200 días. Durante el período lateral, de agosto a enero, los precios cruzaron la media más corta varias veces. No obstante, permanecieron por encima de la media de 200 días durante la totalidad del período.

Existen tres tipos de Medias Móviles:

- a) Simples
- b) Ponderadas
- c) Exponenciales

3.5.5.1.1. Medias Móviles Simples

En ellas todos los precios del período tienen la misma consideración. Se calculan dividiendo la suma de los valores obtenidos en cada una de las sesiones del período por el número de sesiones que tiene el plazo tomado, con la particularidad de que cada vez que se calcula, se elimina el primer dato y se añade el de la sesión posterior.

Su fórmula es:

$$S_n = \frac{\sum P_{n-f}}{f}$$

Donde: P_{n-f} = Precio de cierre del valor del rango f, n

f = Constante igual al número de promedios elegidos

Las principales críticas que se hacen a las medias móviles simples son:

- 1.- Proporciona el mismo peso al día de estudio que al último
- 2.- Solo tienen en cuenta el período elegido (f), el resto lo ignora¹⁸⁹.

Estas dos críticas quieren decir que, por ejemplo, en un promedio de 10 días, el último día tiene el mismo peso que el primero para el cálculo. Al precio de cada

¹⁸⁹ Al tomar en cuenta el período elegido e ignorar el resto puede ser una señal de no mucha confianza, ya que la cotización de un día a otro puede variar mucho ya sea al alza o a la baja y no se estaría tomando esto en cuenta.

día se le asigna una ponderación del 10 por ciento. En una media de 5 días, cada día tendría una ponderación igual del 20 por ciento. Algunos analistas creen que a la acción más reciente de los precios debe dársele una carga más fuerte.

Para solucionar la primera crítica, surge la media móvil ponderada y, para solucionar la segunda crítica, la media móvil exponencial.

3.5.5.1.2 Medias Móviles Ponderadas

La forma de calcular, es igual a la simple sólo que se le da mayor importancia o peso al precio de cierre más actual, con el fin de que los últimos precios influyan más en la formación de la media que los precios más atrasados.

Se calcula de la siguiente manera:

Día	Peso	Precio	Precio Ponderado
1	f_1	P_1	$f_1 P_1$
2	f_2	P_2	$f_2 P_2$
3	f_3	P_3	$f_3 P_3$
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
N	f_n	P_n	$f_n P_n$

3.5.5.1.3 Medias Móviles Exponenciales

Incorpora todos los datos históricos de la serie aplicándoles una ponderación exponencial. Destacan los precios más recientes. Para ello, se utiliza un factor de corrección que se calcula dividiendo 2 por el número de sesiones que considera la media:

$$\text{Factor de Corrección: } \frac{2}{\text{N}^\circ \text{ de días}}$$

Por ejemplo, en una media de 150 sesiones el factor de corrección sería:

$$(M_{150}) \text{ Factor de corrección} = \frac{2}{150} = 0.01333$$

A continuación, se muestra un ejemplo de cálculo de una media exponencial de 150 sesiones. Para ello, se multiplica la diferencia entre el precio y la última media por el factor de corrección. El resultado se añade a la última media para obtener la nueva media exponencial.

SESION	PRECIO	ULTIMA MEDIA EXPONENCIAL	DIFERENCIA * FACTOR	MEDIA EXPONENCIAL
0				75
1	80	75	0.066666667	75.06666667
2	75	75.06666667	0.000888889	75.06755556
3	95	75.06755556	0.265765926	75.33332148
4	80	75.33332148	0.06222238	75.39554386
5	70	75.39554386	0.071940585	75.46748445
6	75	75.46748445	0.006233126	75.47371757

La media exponencial soluciona las dos críticas a la media móvil simple, puesto que da más importancia a los últimos precios y, a la vez, tiene en cuenta, como se dijo anteriormente, todo el histórico de los precios.

Esta media tiene varias ventajas en relación a las medias simples y ponderadas. En primer lugar, para el cálculo de la media exponencial de un título tras una sesión concreta, sólo se precisa conocer la última cotización y la media exponencial del día anterior. En cambio, para calcular las otras medias (simples y ponderadas) hay que utilizar las cotizaciones de todas las sesiones del período cotizado.

En segundo lugar, la media exponencial reduce automáticamente la influencia de las cotizaciones más alejadas en el tiempo a medida que van transcurriendo las sesiones.

Sobres para la media móvil

La utilidad de una sola media móvil se puede acentuar rodeándola de sobres. Los sobres porcentuales se pueden usar para ayudar a determinar cuándo un mercado se ha sobreextendido en alguna dirección. En otras palabras, los sobres nos dicen cuándo los precios se han alejado demasiado de su línea de media móvil. Para lograrlo los sobres se colocan en porcentajes fijos por encima de la media. Los operadores a más corto plazo, por ejemplo, usan con frecuencia sobres del 3% para una media móvil simple de 21 días. Cuando los precios llegan a uno de los sobres (3% hacia un lado o hacia otro de la media), se considera que la tenencia a corto plazo está sobreextendida. Para el análisis a largo plazo, algunas combinaciones posibles incluyen sobres del 5% para una media de 10 semanas o un sobre del 10% para una media de 40 semanas, como lo muestran las siguientes figuras.

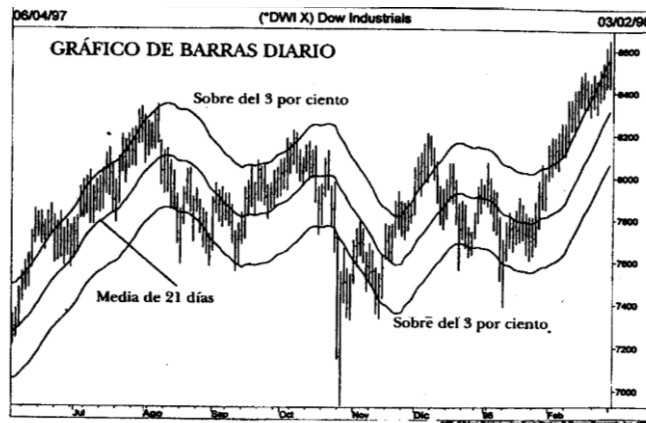


Figura 121. Sobres del 3% colocados alrededor de una media móvil de 21 días del índice Dow. Los movimientos fuera de los sobres sugieren un mercado de valores sobreextendido.

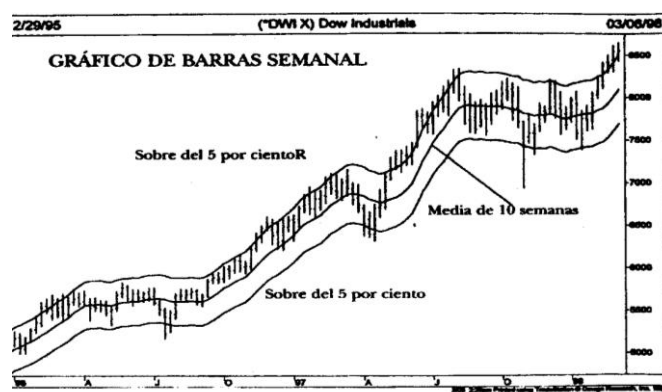


Figura 122. Para un análisis a más largo plazo se pueden colocar sobres del 5% Alrededor de una media de 10 semanas. Los movimientos fuera de los sobres Ayudaron a identificar los extremos del mercado.

3.5.5.1.4 Bandas de Bollinger

Se trata de una técnica desarrollada por John Bollinger¹⁹⁰. Se colocan dos bandas de fluctuación alrededor de una media móvil, de forma parecida a la técnica de los sobres, excepto que las Bandas de Bollinger se colocan dos desviaciones típicas por encima y por debajo de la media móvil, que generalmente es de 20 días. La desviación típica es un concepto estadístico (del cual ya se habló en el capítulo II.- Análisis Fundamental) que describe cómo se dispersan los precios alrededor de un valor promedio. El uso de dos desviaciones típicas asegura que el 95 por ciento de la información sobre el precio caerá dentro de las dos bandas de fluctuación. Como regla, los precios se consideran sobreextendidos en el lado superior (sobrecomprados) cuando alcanzan la banda superior. Se consideran sobreextendidos en el lado inferior (sobrevendidos) cuando alcanzan la banda inferior.

¹⁹⁰ John Bollinger es el presidente y fundador de Bollinger Capital Management, una sociedad de asesoría en inversiones que facilita a particulares, empresas, consorcios y fondos de pensiones sus servicios de gestión de recursos, apoyándose en un enfoque técnico de los mercados. Tras haber sido durante varios años responsable del análisis técnico en el Financial News Network, John Bollinger publica actualmente un boletín de mercado (Capital Growth) y hace comentarios y análisis semanales en la cadena de informaciones financieras CNBC. También redacta frecuentemente análisis para publicaciones como The Wall Street Journal, Investor s Business Daily, Barron s, Technical Analysis of Stocks and Commodities, The New York Times, The Los Angeles Times y Usa Today



Figura 123. Banda de Bollinger representada alrededor de una media móvil de 20 días. Durante el período lateral, de agosto a enero, los precios siguieron tocando las bandas externas, pero una vez que la tendencia al alza se reanudó, los precios operaron entre la banda superior y la media de 20 días.

Las Bandas de Bollinger usadas como metas

La forma más sencilla de utilizar las Bandas de Bollinger es usar las bandas superior e inferior como metas de los precios. En otras palabras, si los precios remontan a partir de la banda inferior y cruzan por encima la media de 20 días, la banda superior pasa a ser el objetivo del precio más alto. Un cruce por debajo de la media de 20 días identificaría la banda inferior como el objetivo de la parte inferior. En una tendencia al alza fuerte, los precios suelen fluctuar entre la banda superior y la media de 20 días. En tal caso, un cruce por debajo de la media de 20 días avisa de un cambio de tendencia a la baja.

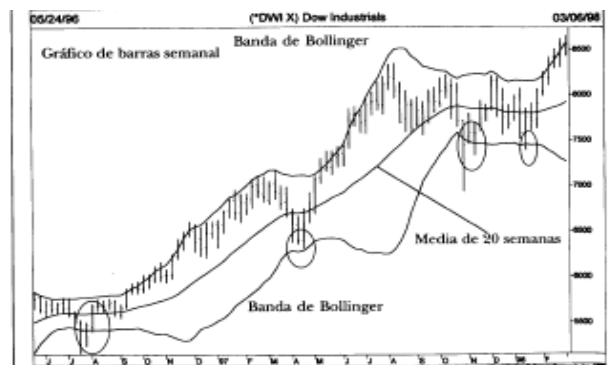


Figura 124. Las Bandas Bollinger también funcionan en los gráficos semanales usando una media de 20 semanas como línea media. Cada contacto con la banda inferior (ver círculos) indicó un importante momento bajo del Mercado y una oportunidad de compra..

Las Bandas de Bollinger se diferencian de los sobres principalmente de una manera. Mientras que los sobres se mantienen separados por un ancho porcentual constante, las Bandas de Bollinger se expanden y se contraen según la volatilidad de los últimos 20 días. Durante un periodo de volatilidad creciente de los precios, la distancia entre las dos bandas se ensanchará, y a la inversa, durante un periodo de baja volatilidad del mercado, la distancia entre las dos bandas se contraerá. Hay una tendencia de las bandas a que se alternen entre expansión y contracción. Cuando las bandas están inusualmente separadas, es señal de que la tendencia actual puede estar cambiando, y

cuando se han acercado mucho, es señal de que el mercado puede estar iniciando una nueva tendencia. Las Bandas de Bollinger también se pueden aplicar a los gráficos de precios semanales y mensuales usando 20 semanas y 20 meses en lugar de 20 días. Las Bandas de Bollinger tienen su mejor rendimiento cuando se les combina con algún tipo de oscilador.

3.5.5.2. Rectas de Regresión

La utilización de la recta de regresión ayuda a una rápida toma de decisiones. Esta técnica estadística se usa para la previsión de todo tipo de variables, como pueden ser las ventas de una empresa, mercaderías, divisas, acciones, tipo de interés, entre otros.

Aplicada a la previsión de las cotizaciones de un título, la recta de regresión es aquella que pasa lo más cerca posible de todas las cotizaciones producidas hasta el momento.

Una vez obtenida la recta de regresión, se ha de comprar el título cuando la cotización esté por encima de dicha recta y venderla cuando esté por debajo. De todas formas, hay que tener la precaución de comprobar que la recta de regresión seguirá la misma orientación en el futuro, sino, en caso de cambio de tendencia se producirán errores importantes.

3.5.5.3. Indicadores y Osciladores

Los osciladores son índices que fluctúan alrededor de una banda determinada de valores posibles. Se calculan a partir de la evolución de las cotizaciones y que nos indican cuando el mercado está sobrecomprado¹⁹¹ cuando su valor es mayor a 70 y sobrevendido¹⁹² cuando es menor a 30.

Los osciladores se representan por una línea continua o una línea punteada trazada en sincronía con el gráfico de precios pero en un campo independiente, pues no comparte con los precios el eje de las ordenadas (vertical). Los movimientos del oscilador forman cimas y valles que caracterizan porque coinciden con los techos y pisos de las acciones que se analizan. Los osciladores pueden advertir de que una tendencia está perdiendo ímpetu antes de que dicha situación se haga evidente en las propias acciones de los precios. Los osciladores pueden indicar que una tendencia está a punto de finalizar mediante la indicación de ciertas divergencias.

Los distintos osciladores están contruidos de manera diferentes y por tanto, su interpretación es diferente.

Las reglas a seguir son las siguientes:

¹⁹¹ Se dice que un mercado está sobrecomprado cuando la actividad de compra ha ido más allá de lo que el mercado puede soportar, puede aparecer una caída de los precios ya que han venido aumentando y se encuentran en niveles muy altos.

¹⁹² Se dice que un mercado está sobrevendido cuando la actividad de venta ha ido más allá de lo que el mercado puede resistir, puede aparecer un alza de los precios ya que estos han ido disminuyendo y se encuentran en niveles muy bajos.

- a) El mercado se considera sobrecomprado cuando el indicador se ubica en la banda superior y se considera sobrevendido cuando el oscilador se ubica en la banda inferior.
- b) Una divergencia entre oscilador y el precio cuando el oscilador se encuentra en un punto extremo, es una advertencia importante de un próximo cambio de tendencia.
- c) Cuando cruza la línea cero puede dar importantes señales en la dirección de la tendencia del precio¹⁹³.

Los tres usos más importantes del oscilador

Hay tres situaciones en las que los osciladores (en general) son útiles, las cuales se enumeran a continuación.

1. El oscilador es muy útil cuando su valor alcanza una lectura extrema cerca de su límite superior o inferior. Se dice que el mercado está sobrecomprado cuando es cerca del extremo superior y sobrevendido cuando es cerca del extremo inferior. Es una advertencia de que la tendencia del precio está sobreextendida y es vulnerable.
2. Una divergencia entre el oscilador y el movimiento del precio cuando el oscilador está en una posición extrema, generalmente es una advertencia importante.
3. El cruce de la línea cero (o media) puede dar importantes señales para operar en la dirección de la tendencia de los precios.

3.5.5.3.1 El Momento

El momento, también conocido como *momentum* es el oscilador más básico del Análisis Técnico y consiste en medir la variación de los precios entre el precio actual y el precio de hace “n” períodos. Este oscilador pretende medir la velocidad del movimiento de los precios.

Este valor puede ser positivo, negativo o cero. El momento sirve para detectar sobrevaloraciones o infravaloraciones y, por tanto, también proporciona señales de venta o compra.

La construcción se realiza a partir de la sustracción al precio de cierre de hoy el precio de cierre de hace n períodos. Para calcularlo se toman datos de 5 o 10 sesiones. Estos datos son los últimos precios de cierre de las sesiones correspondientes. La fórmula para el cálculo del momento (Mo) es:

$$M_o = U - P_n$$

Donde: U = es el último precio al cierre
P_n = el precio al cierre n días atrás

¹⁹³ Echeverría De Eguiluz, José de Jesús, Apuntes de la materia Finanzas II, Facultad de Ciencias, UNAM, 2002.

El valor del momento se va calculando diariamente, lo que nos permite obtener una gráfica con su evolución.

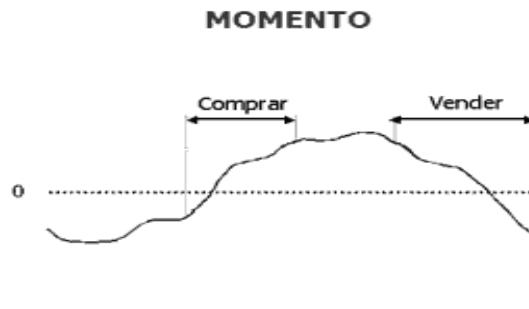


Figura 125. El momento y las oportunidades de compra-venta.

La interpretación del momento es la siguiente:

Si el valor del momento va creciendo, signo de tendencia alcista, tanto más sólida cuanto mayor sea la pendiente de esta subida (señal de compra).

Si va disminuyendo, señal bajista, tanto más fuerte cuanto mayor sea la pendiente de caída (señal de venta).

Si la pendiente (tanto de subida como de bajada) se va desacelerando, señal de debilitamiento de la tendencia y posible cambio de la misma a corto plazo.

Por la forma en que está construido, la línea de momento siempre está un paso por delante del movimiento del precio. Encabeza el avance o el retroceso de los precios, luego se estabiliza mientras la tendencia actual del precio está todavía en efecto, y finalmente comienza a moverse en la dirección opuesta cuando los precios comienzan a estabilizarse.

El gráfico del momento tiene una línea cero, y muchos técnicos la utilizan para generar señales de compra y venta. Un cruce por encima de la línea cero sería una señal de compra, y un cruce por debajo de la línea cero sería una señal de venta. Las posiciones de compra sólo se deben tomar cuando se dan cruces por encima de la línea cero si la tendencia del mercado es alcista. En cambio, cuando los cruces son por debajo de la línea cero se deben tomar posiciones cortas sólo si la tendencia del precio es bajista.



Figura 126. Las líneas de tendencia en el gráfico de momento se quiebran antes que las del gráfico de precios. El valor del indicador del momento es que cambia antes que el mercado en sí, por lo que resulta un indicador de gran importancia.



Figura 127. Algunos operadores consideran que un cruce por encima de la línea cero es una señal de compra y que un cruce por debajo de dicha línea es una señal de venta (ver círculos). Una media móvil es útil para confirmar los cambios de tendencia. La línea de momento alcanzó el pico antes que el precio (ver flechas).

Otro momento distinto también puede calcularse en forma de índice. Para ello se divide el precio de cierre de la última sesión por el precio de cierre de la sesión que tuvo lugar cinco sesiones antes, si se está calculando el momento de 5 días.

Otro indicador similar es el denominado índice de Anchura del Momento (breadth momentum) que se calcula dividiendo el número de títulos que han subido en un determinado período entre el número de títulos que han bajado en ese mismo período. El período tomado suele estar entre 5 y 10 sesiones. Cuando este indicador sube es una señal de compra y cuando baja es una señal de venta. En definitiva cuando el número de títulos que suben supera a los que bajan se está ante un mercado fuerte. En caso contrario el mercado es débil.

3.5.5.3.2 Oscilador de Promedio Móviles (MACD)

El Oscilador de Promedio Móviles, conocido como Moving Average Convergente/Divergente (MACD)¹⁹⁴, consiste en dos promedio móviles

¹⁹⁴ Este oscilador fue ideado por Gerald Appel, de Signalert Corporation

exponenciales que van girando a la línea de cero(0). Estas dos líneas se llaman MACD y SIGNAL. La línea MACD es el resultado de promedio móviles exponenciales calculados al precio de cierre, de 12 contra 26 días. La línea SIGNAL, sirve para tratar de determinar posibles cambios en la tendencia a corto plazo, y es el promedio móvil exponencial de la línea MACD de 9 días, su fórmula es:

$$MACD = PM^{12d} - PM^{26d}$$

Donde: PM^{12d} = es el promedio móvil exponencial de 12 días

PM^{26d} = es el promedio móvil exponencial de 26 días

La línea SIGNAL se calcula como promedio móvil exponencial de la MACD del período t.

$$SIGNAL = PM^e(MACD)$$

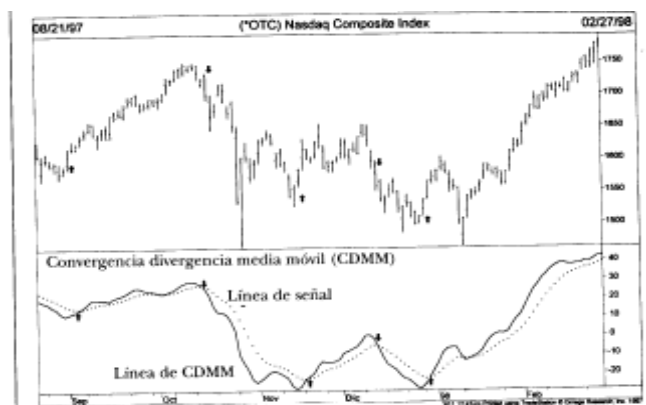


Figura 128. El sistema de Convergencia-Divergencia de la media móvil muestra dos líneas. La señal aparece cuando la línea CDMM, más rápida, cruza la línea más lenta de la señal. Las flechas indican cinco señales de operaciones en este gráfico.

Las reglas son:

- La señal de compra aparece cuando la línea principal MACD, del oscilador se encuentra por encima de la línea SIGNAL y cuando dichas líneas se cruzan con tendencia alcista.
- La señal de venta se da cuando la línea principal del oscilador (MACD), está por debajo de la línea SIGNAL y dichas líneas se cruzan con tendencia bajista.
- Cuando se cruza la línea cero indica cambio de tendencia en los precios de la acción.

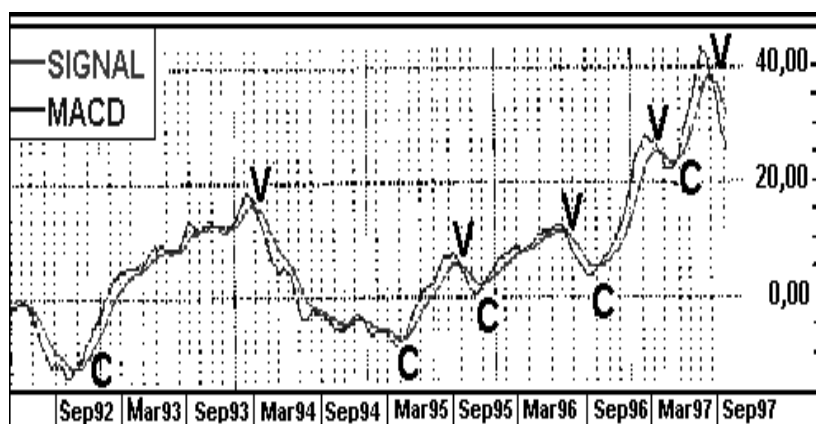


Figura 129. Representación de las dos líneas que componen al MACD.

En resumen, la línea MACD aporta información a mediano y largo plazo sobre la evolución del valor, y la línea SIGNAL aporta información sobre el comportamiento de la línea MACD a muy corto plazo. En este Oscilador, también se pueden observar divergencias con respecto a la línea de los precios. Las divergencias y las señales generadas mediante los cruces entre los dos componentes del MACD serán confirmadas cuando un oscilador cruce la línea cero.

La desventaja de este oscilador es que no resulta muy adecuado cuando los precios se mueven con la tendencia lateral, ya que los promedios móviles se interceptan ocasionando muchas señales falsas.

3.5.5.3.3 Tasa de Cambio (Rate of Change)

También conocida como ROC, es una razón del precio de cierre más reciente sobre el precio en "x" número de días; para construirlo, el último precio de cierre se divide entre el precio de cierre de hace "n" días y el producto se multiplica por 100. Su fórmula es:

$$ROC = \left(\frac{V}{V_n} \right) * 100$$

Donde: V = es el último precio de cierre
 V_x = es el precio de cierre de n días atrás

En el ROC la línea de 100 viene a ser el punto medio equivalente a la línea de cero de otros osciladores. También es el punto en donde el precio de hoy y el de "n" días atrás es igual. El ROC se utiliza generalmente de 10 a 30 días.

Su interpretación es igual que a la del momento.

3.5.5.3.4 Índice del canal de mercancías (ICM)¹⁹⁵

Es posible normalizar un oscilador dividiendo los valores entre un divisor constante. Este oscilador compara el precio actual con una media móvil durante un período determinado, normalmente 20 días, y luego normaliza los valores del oscilador usando un divisor basado en una desviación media. Como resultado, el ICM fluctúa en una banda constante de +100 en la parte superior hasta -100 en la parte inferior. Lambert recomendaba posiciones de venta en aquellos mercados con valores superiores a +100. Los mercados con valores ICM por debajo de -100 eran candidatos a las compras.

Parece, sin embargo, que la mayoría de los chartistas usan en ICM simplemente como un oscilador sobrecomprado/sobrevendido. Utilizado así, las lecturas por encima de +100 se consideran sobrecompradas y por debajo de -100 se consideran sobrevendidas.

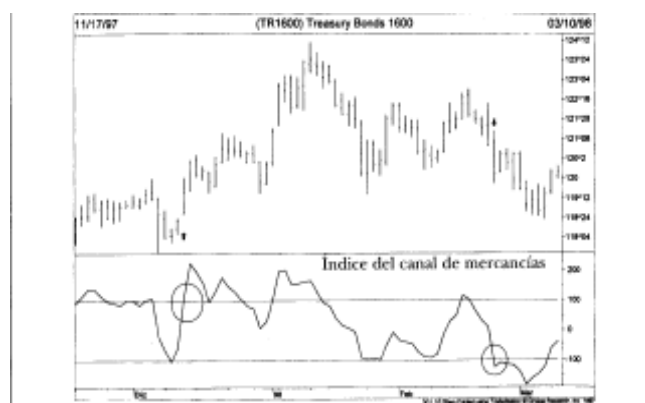


Figura 130. Índice del canal de mercancías de 20 días. La intención original de este indicador era comprar por encima de +100 y vender movimientos por debajo de -100, tal como se muestra aquí.

3.5.5.3.5 Índice de Fuerza Relativa (RSI)

Al Momentum, dentro de su gran efectividad, se le pueden hacer algunas críticas:

- a) Una caída o subida importante en uno de los “p” días de acción del Momentum, provoca una variación muy importante en la línea de Momentum, aunque los precios se mantengan en una línea más o menos uniforme en los últimos días.
- b) La línea de Momentum no muestra unos niveles máximos y mínimos, en los cuales se pueda considerar que el valor esté sobrevalorado o infravalorado¹⁹⁶.

¹⁹⁵ Este oscilador fue ideado por Donald R. Lambert.

¹⁹⁶ Para solucionar estas dos críticas J. Welles Wilder desarrolló en 1978 el llamado Índice de Fuerza Relativa (Relative Strength Index), que “suaviza” o “alisa” estas alteraciones.

Por una parte, ofrece una medida de la fuerza relativa de las ganancias en los precios con respecto a pérdidas de los mismos, por otra parte, permite la comparación de un mismo valor en distintos períodos. Este oscilador se calcula de la siguiente manera:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + \frac{AU}{AD}}$$

Donde:

AU: Incremento medio de aquellas sesiones en los que la acción ha cerrado con subida.

AD: Descenso medio de aquellas sesiones en los que la acción ha cerrado con pérdidas.

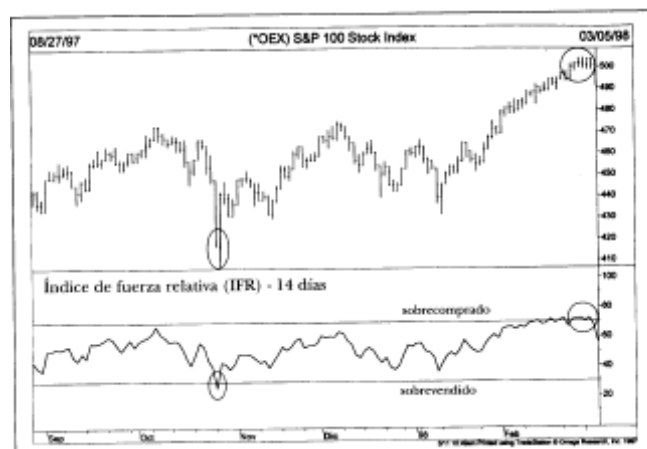


Figura 131. El índice de fuerza relativa se transforma en sobrecomprado por encima de 70 y en sobrevendido por debajo de 30. Este gráfico muestra el índice S&P 100 sobrevendido en octubre y sobrecomprado en febrero.

La relación entre las alzas y las bajas proporcionan la fuerza relativa de cada valor. El RSI permite comparar los dos promedios y expresarlos en porcentaje. Si el promedio de las bajas y las alzas son iguales, el RSI tiene un valor de 50%, es decir, que las fuerzas relativas están equilibradas. En cambio, si el valor del RSI es superior a 50% significa que hay más fuerza relativa alcista que bajista, y si es inferior al 50% más fuerza relativa bajista que alcista.

Lo que comúnmente se utiliza en estos momentos es el RSI con medias de 14 días, ya que si fuese menor (7 días) puede ofrecer señales falsas y con promedio móviles de 20 días se pierden señales que se producen en un plazo de tiempo más corto.

La interpretación del RSI es la siguiente: dado que el RSI es una línea que sigue el gráfico, va mostrando máximos y mínimos que va formando el precio. Cuando la línea RSI sobrepasa la zona de 70% se considera que el valor ha entrado en zona de sobrevaloración. Por el contrario, si se sitúa por debajo de la zona del 30%, se considera que el valor ha entrado en la zona de infravaloración.

Los osciladores del “fracaso” como Wilder los llama, ocurren cuando el RSI está por encima de 70 o por debajo de 30. Una oscilación de fracaso superior ocurre cuando un pico en el RSI (por encima de 70) no alcanza a sobrepasar al pico anterior en una tendencia alcista, seguido por una ruptura por debajo de un valle anterior. Una oscilación de fracaso inferior ocurre cuando el RSI está en una tendencia a la baja (por debajo de 30), no llega a marcar un nuevo mínimo y luego precede a superar un pico anterior.

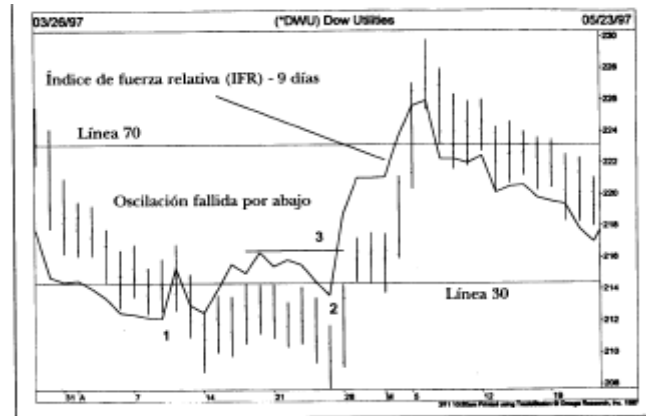


Figura 132. Oscilación fallida por abajo en la línea del IFR. El segundo valle IFR (punto 2) es más alto que el primero (punto 1) mientras está por debajo de 30 y los precios siguen cayendo. La penetración hacia arriba del precio IFR (punto 3) indica un mínimo.

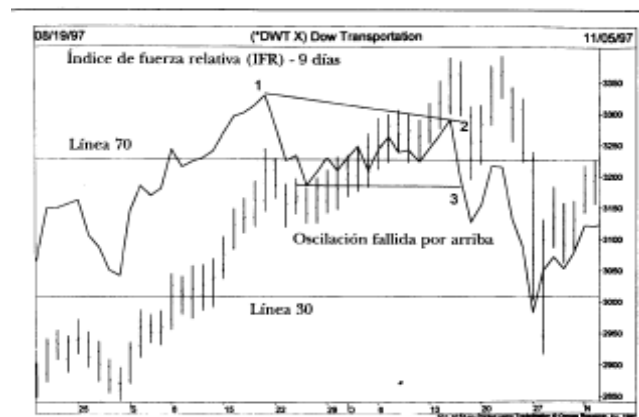


Figura 133. Oscilación fallida por arriba. El segundo pico (2) es más bajo que el primero (1) mientras la línea del IFR está por encima de 70 y los precios siguen subiendo. La ruptura de la línea del IFR debajo del valle del medio (punto 3) indican un máximo.

Ejemplo: supongamos que en las últimas 15 sesiones una acción ha tenido el siguiente comportamiento:

Sesión	Variación s/ día anterior	Sesión	Variación s/ día anterior
1	0,12%	9	-1,09%
2	2,51%	10	0,67%
3	-1,56%	11	-0,23%
4	-1,21%	12	-0,34%
5	-1,31%	13	-0,46%
6	2,12%	14	0,16%
7	0,56%	15	0,98%
8	0,51%		

Ha habido 8 días en los que la acción ha cerrado con ganancias, siendo la subida media del 0.95%, y 7 días en los que ha cerrado con pérdidas, siendo la caída medio del -0.89%.

Se aplica la fórmula:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + \frac{0,95}{0,89}} = 51,6$$

Por lo tanto el valor del RSI se encontraría en una posición media, lejos de la zona de sobrevaloración y de infravaloración.

Por todo lo expuesto hasta ahora, se podría deducir que el RSI sólo es útil cuando el valor se encuentre sobrecomprado o sobrevendido. Nada más lejos de la realidad, puesto que la principal misión del analista es la de vigilar las posibles violaciones de las líneas (directrices, soportes, entre otros) del RSI así como las distintas figuras gráficas que se formen sobre la línea del RSI.

Otro dato importante a vigilar son las posibles divergencias existentes entre la línea del RSI y el gráfico de precios correspondiente.

Se produce una divergencia bajista cuando los máximos sucesivos del gráfico del RSI son cada vez menores y sin embargo los máximos correspondientes del gráfico de precios son cada vez mayores teniendo como consecuencia una importante señal bajista.

La divergencia alcista se produce cuando los mínimos sucesivos del RSI son cada vez mayores y, sin embargo, los mínimos correspondientes del gráfico de precios son cada vez menores, teniendo como consecuencia una importante señal alcista.

Las divergencias no indican el momento exacto en que se va a producir el cambio de tendencia, pero sí que éste se va a producir.

A la hora de tomar la decisión de cuando comprar o vender suele ser muy útil el calcular la media móvil del propio RSI para producir un alisamiento de éste. Comprando, cuando la media del RSI cruce al propio RSI pasando a estar por debajo de éste, y vendiendo, cuando la media del RSI cruce al RSI para situarse por encima de éste.

Es importante destacar que hacer Grafismo sobre la línea del RSI es, a menudo, mucho más gratificante que hacerlo sobre el propio gráfico de precios, puesto que, entre otras cosas, en el RSI no tenemos que esperar la conformidad del volumen.

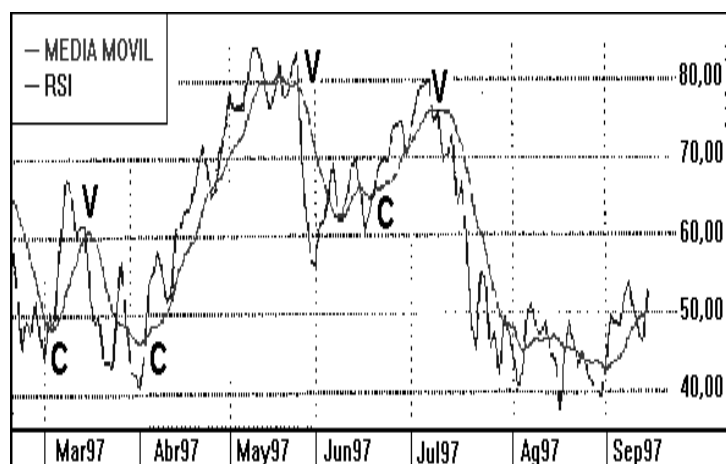


Figura 134. Una media móvil comparada con el RSI.

3.5.5.3.6 Ultimate Oscillator

Los osciladores normalmente comparan el precio de un valor con el precio del mismo hace “x” períodos.

Larry Williams se dio cuenta de que este tipo de osciladores pueden variar mucho dependiendo del número de períodos empleados en su cálculo. Por ello, desarrolló el Ultimate Oscillator que emplea las sumas ponderadas de tres osciladores, cada uno de los cuales usa un período de tiempo diferente.

Los tres osciladores están basados en la definición que Williams da a la “presión” de compra y venta.

Interpretación

Williams recomienda que se inicie una operación siguiendo una divergencia y una ruptura en la tendencia del Ultimate Oscillator. A continuación se resumen estas reglas.

Comprar cuando: ocurra una divergencia alcista. Este caso se da cuando el precio de la acción marca un mínimo más bajo que no es confirmado por otro mínimo más bajo en el oscilador. Durante la divergencia alcista el oscilador cae por debajo de 30 el oscilador sube luego por encima del punto más alto alcanzado durante el tramo de divergencia alcista. En este punto es cuando hay que comprar.

Cerrar posiciones largas cuando: Se dan condiciones para vender, o el oscilador sube por encima de 50 y después cae por debajo de 45, o el oscilador sube por encima de 70. (A veces conviene esperar a que el oscilador caiga luego por debajo de 70). Vender cuando ocurra una divergencia bajista.

Se da cuando el precio de la acción marca máximos más altos que no son confirmados por máximos más altos del oscilador. Durante una divergencia bajista el oscilador sube por encima de 50, el oscilador cae luego por debajo del punto más bajo alcanzado durante el tramo de la divergencia bajista. En este punto hay que vender.

Cerrar posiciones cortas cuando: Se dan las condiciones para comprar, o el oscilador sube por encima de 65, o el oscilador cae por debajo de 30. (A veces conviene esperar a que el oscilador vuelva a subir por encima de 30).

3.5.5.3.7 Oscilador %R de Larry Williams

Este indicador, mide los niveles de sobrecompra y sobreventa. Es un concepto parecido al estocástico. Para este indicador, el precio de cierre de hoy se resta del máximo del período y la diferencia se divide entre el rango total del mismo período, con la intención de localizar el punto medio de un movimiento y así poder identificar los niveles de sobrecompra y sobreventa como posibles puntos de cambio de dirección del mercado.

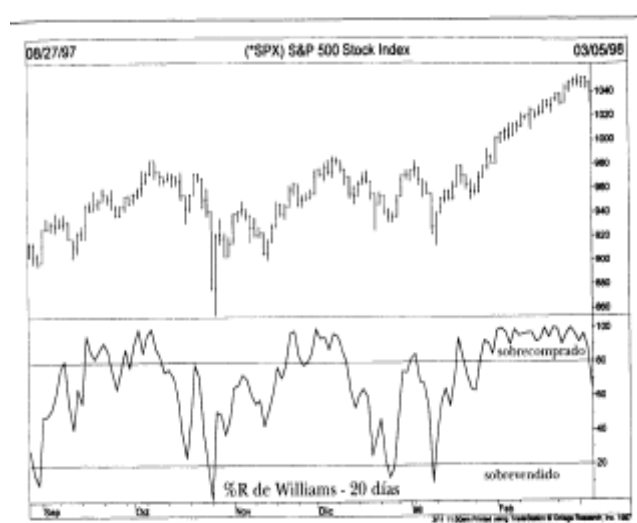


Figura 135. El oscilador %R de Larry Williams se usa de la misma forma que los demás osciladores. Las lecturas por encima de 80 o por debajo de 20 identifican los extremos del mercado.

Este oscilador se suele aplicar tomando un período de 15 a 20 sesiones. Considera los precios de cierre máximo y mínimo de un período y después localiza el sitio que ocupa el último precio de cierre dentro de este rango. La distancia de este precio de cierre al cierre máximo se expresa como porcentaje en una escala numérica que va de -100 a cero. La escala está invertida de tal forma que las lecturas están por arriba de -20 hacia el cero y las de sobreventa por debajo de -80 hacia -100.

Su fórmula es la siguiente:

$$RW = 100 * \frac{(A - C)}{(A - B)}$$

Donde: A = La cotización más elevada del período considerado

B = La cotización del cierre

C = La cotización más baja del período

La forma de interpretar este oscilador es la siguiente:

- a) Si %R supero el valor de 80, el activo está sobrevendido y está es una señal de compra.
 b) Si %R es inferior a 20, el activo está sobrecomprado y está es una señal de venta.

Ejemplo: .Supongamos que en las últimas 15 sesiones una acción ha tenido el siguiente comportamiento:

Sesión	Cotización	Sesión	Cotización
1	445	9	411
2	439	10	422
3	427	11	427
4	420	12	430
5	419	13	431
6	415	14	429
7	410	15	425
8	415		

La cotización máxima ha sido 445, la cotización mínima 410 y la cotización de cierre 425 con estos datos aplicamos la fórmula:

$$RW = 100 * \frac{(445 - 425)}{(445 - 410)} = 55,1\%$$

Por lo tanto el valor de RW se encuentra cerca de la media y, por tanto, alejado tanto de la zona de sobreventa y sobrecompra.

3.5.5.3.8 Oscilador Estocástico %K y %D¹⁹⁷

Llamado también estocástico rápido. Se fundamenta en el hecho de que estando en tendencia alcista, los precios de cierre tienden a estar próximos al máximo del día y, estando en tendencia bajista, los precios de cierre tienden a estar próximos al mínimo del día.

Lo que intenta determinar este oscilador, es la posición del cierre del día con relación a la gama de precios de un período de tiempo determinado "p" (por lo general p=14).

Esta formado por dos líneas, una llamada %K y otra %D que suaviza a la anterior dando las señales de compra o venta.

¹⁹⁷ Desarrollado por George Lane (presidente de Investment Educators Inc.)

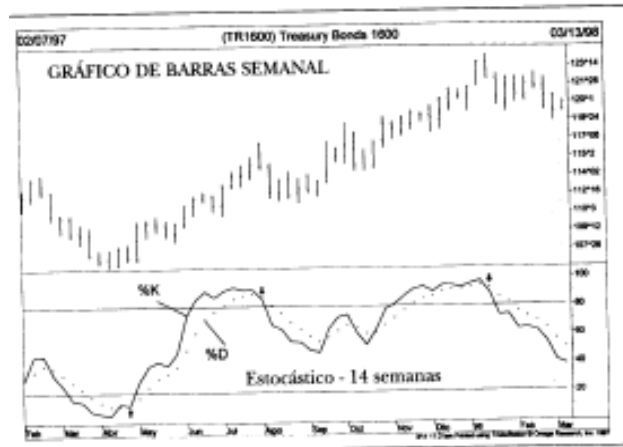


Figura 136. Las flechas hacia abajo indican dos señales de venta que aparecen cuando la línea %k, más rápida, cruza por debajo de la línea %D, más lenta, bajando desde encima del nivel 80. Cuando la línea %k cruza por encima la línea %d por debajo de 20 hay una señal de compra (ver flechas hacia arriba).

a) La línea %K es la más sensible de las dos. Su fórmula es la siguiente:

$$\% K = 100 * \frac{(C - Lp)}{(Hp - Lp)}$$

Donde : C = Es el último precio de cierre

Lp = Es el precio mínimo de los últimos P días

Hp = Es el precio máximo de los P días elegidos

De esta manera se obtiene una línea, y al igual que en los otros osciladores, se suprime el primer dato de la fila cada día y se añade otro del día en vigor.

La fórmula básicamente mide, en una base porcentual de 0 a 100, dónde está el precio de cierre en relación con la banda de precios total de un período seleccionado.

Un valor de %K por encima de 80 situaría el cierre del día muy próximo al máximo de la gama de precios del período elegido, lo cual es una señal de venta, y, un valor de %K por debajo de 20 situaría el cierre del día próximo al mínimo de la gama de precios del período, lo cual es señal de compra.

b) La segunda línea, la %D, es sólo un promedio móvil simple de la línea %K que alisa esta línea, su fórmula es la siguiente:

$$\% D = 100 * \frac{A}{B}$$

Donde : A = Es la suma de los tres últimos C-Lp

B = Es la suma de los tres últimos Hp-Lp

Las principales señales de compra y venta que produce este oscilador se dan en las divergencias entre la línea %D y su gráfico de precios correspondiente. Es decir, si la línea %D está por encima de 70 y se produce una oscilación de fallo (un nuevo máximo del estocástico no puede superar al anterior) y, sin embargo, los máximos sucesivos del gráfico de precios son cada vez mayores, entonces se produce una divergencia bajista, siendo esta una importante señal de que la tendencia alcista está próxima a cambiar. Análogamente, si los mínimos sucesivos de la línea %D son cada vez mayores, mientras que los mínimos del gráfico de precios son cada vez menores, se produce una divergencia alcista, indicando que la tendencia bajista está próxima a su fin.

3.5.5.3.9 Oscilador de Volumen (OVC)

El volumen¹⁹⁸ indica la fortaleza o debilitamiento del mercado (tendencia alcista o bajista).

La relación entre volumen y tendencia es la siguiente:

- Tendencia alcista sólida: el volumen sube mientras la cotización sigue subiendo.
- Tendencia alcista débil: la cotización sube pero el volumen va disminuyendo.
- Tendencia bajista fuerte: el volumen sube mientras la cotización sigue bajando.
- Tendencia bajista débil: la cotización baja pero el volumen se va reduciendo.

Hay distintos indicadores de volúmenes, entre ellos:

- *El balance de volúmenes
- *El índice de volúmenes negativos (IVN)
- *Volumen total acumulativo

El balance de volúmenes

Este balance suma los volúmenes cuando los precios suben y va restando los volúmenes negociados a medida que los precios van bajando.

El análisis del balance de volúmenes se hace como sigue:

- Si el balance de volúmenes sube se está ante una señal de compra, cuando esto se produce se piensa que se está ante una acumulación de títulos previa a una subida importante.
- Si el balance de volúmenes baja se está ante una señal de venta. Hay indicios de que se está produciendo la típica distribución de títulos previa a una bajada importante de los precios.

Veamos un ejemplo.

¹⁹⁸ En este tipo de indicadores se entiende por volumen el número de títulos negociados en un determinado período (sesión, semana, y más).

Sesión	Cotización	N° Tit. Negociados	Balance de volumen
1	445	6.000	6.000
2	439	3.000	3.000
3	427	5.000	-2.000
4	420	3.000	-5.000
5	419	4.000	-9.000
6	440	2.000	-7.000
7	445	6.000	-1.000
8	430	3.000	-4.000
9	425	1.000	-5.000
10	415	2.000	-7.000
11	420	5.000	-2.000
12	415	2.500	-4.500
13	410	6.000	-10.500
14	405	7.000	-17.500
15	415	3.000	-14.500
16	410	8.000	-22.500
17	415	500	-22.000

En todo caso, los indicadores de volúmenes hay que interpretarlos conjuntamente con la gráfica de precios. Veamos el gráfico del ejemplo anterior:

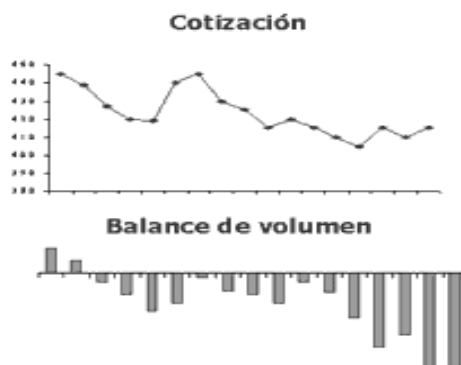


Figura 137. El indicado de volumen OVC.

En este caso la tendencia bajista se va consolidando: bajan los precios y el balance de volumen va disminuyendo cada vez más.

El índice de volúmenes negativos (IVN)

Este indicador sólo varía cuando el volumen de transacciones de un título en una sesión es inferior al de la sesión anterior.

Este oscilador es del tipo simple ya que sólo consta de una línea y además es no acotado, pues desarrolla sus movimientos alrededor de la línea de cero sin tener límites; puede alcanzar millones de unidades por arriba y por debajo de cero.

Para calcularlo se utiliza la fórmula siguiente:

$$IVN = \frac{P_N - P_{N-1}}{P_{N-1}} * 100 * K + IVN_{N-1}$$

Donde : P_N = Precio de la última sesión
 P_{N-1} = Precio de la penúltima sesión
 $K=0$: (Si volumen baja)
 $K=1$: (Si volumen baja)
 IVN_{N-1} = IVN del día anterior

Cuando se inicia al cálculo IVN_{N-1} es igual a 100

Para interpretarlo hay que tener en cuenta si la tendencia hasta ahora ha sido alcista o bajista ya que la interpretación del resultado es distinta

-Si el índice de volumen negativo sube hay que saber si hasta el momento había una tendencia bajista ya que hay indicios para pensar que ya se tocó fondo.

-Si hasta ese momento la tendencia era alcista habrá que vender porque se ha llegado al final de la subida.

-Contrariamente, si el Índice de volumen negativo baja hay que vender si hasta ahora la tendencia era alcista y habrá que comprar si hasta ahora la tendencia era bajista.

Volumen total acumulativo

Los técnicos han experimentado con muchos indicadores de volumen para ayudar a cuantificar la presión compradora o vendedora. Tratar de “medir con los ojos” las barras verticales de volumen que aparecen en la parte inferior del gráfico no tiene la precisión necesaria para detectar cambios significativos en el flujo de volumen. El indicador de volumen más sencillo y más conocido es el volumen total acumulativo o VTA (en inglés 'on balance volume' o OBV). Desarrollado y popularizado por Joseph Granville en su libro de 1963 titulado Granville's New Key to Stock Market Profits, el VTA en realidad produce una línea curva en el gráfico de precios.

Dicha línea se puede usar para confirmar la calidad de la tendencia actual de precios o advertir de un cambio inminente al divergir de los movimientos de los precios.

La siguiente figura muestra un gráfico de precios con la línea VTA en la parte inferior en lugar de las barras de volumen. Obsérvese la mayor facilidad en seguir la tendencia del volumen con la línea VTA.

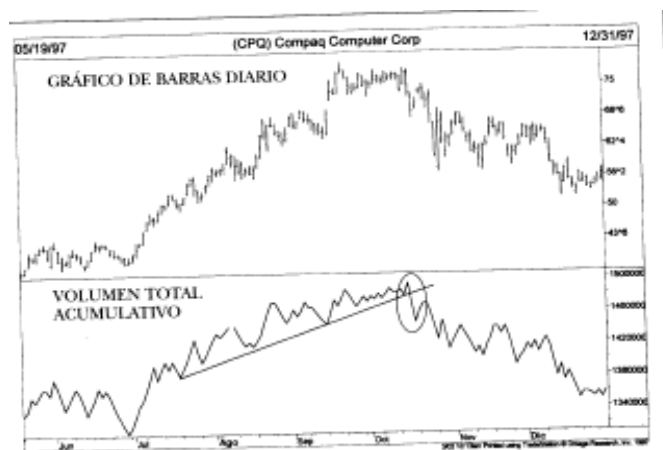


Figura 138. La línea en la parte inferior muestra el volumen total acumulativo (VTA) para el mismo gráfico. Obsérvese la mayor facilidad en detectar el cambio e la baja en octubre de 1997 (círculo).

La construcción de la línea VTA es la sencillez en sí misma. Al volumen total correspondiente a cada día se le asigna un valor positivo o negativo según los precios cierren más altos o más bajos ese día. Un cierre más alto hace que el volumen de ese día reciba un valor positivo, mientras que un cierre más bajo representa un volumen negativo. Luego se mantiene un total acumulativo corriente sumando y restando el volumen de cada día según la dirección del mercado al cierre.

Lo importante es la dirección de la línea VTA (su tendencia) y no los números reales.

La línea de volumen total acumulativo debería ir en la misma dirección de la tendencia de los precios. Si los precios presentan una serie de picos y valles más altos (una tendencia alcista), la línea VTA debería hacer lo mismo. Si los precios presentan una tendencia a la baja, la línea VTA también tendría que hacerlo. Cuando la línea del volumen no puede seguir la misma dirección que los precios existe una divergencia que advierte de un posible cambio en la tendencia.

3.5.5.3.10 Anchura

Para calcularla hay que dividir la suma de las alzas y bajas de una semana por los que no han variado en el mismo período. Cuando el valor de este cociente es bajo (alrededor de 1 o 0.9 incluso más bajo) es un indicador de cambio de tendencia en el mercado. Este indicador es útil sobretodo para predecir el fin de una fase bajista.

3.5.5.3.11 Volatilidad de la Acción

Estos dos conceptos se abordaron en el capítulo anterior, "Análisis Fundamental", pero resulta importante tocarlo de nuevo ya que, la volatilidad es un concepto que se tiene que estudiar al momento de la compra o venta de una acción.

La volatilidad de una acción hace referencia a las oscilaciones que presenta su cotización:



Figura 139. La volatilidad de la acción.

El grado de oscilación que presenta una acción se mide con un indicador denominado BETA:

Este indicador compara la volatilidad de la acción con la que presenta la bolsa en su conjunto.

La BETA es la covarianza de la cotización de la acción (variable X) y de un índice representativo del mercado, en México es el IPC¹⁹⁹, (variable Y), dividida por la varianza de la variable "X".

$$\beta = \frac{\text{Cov}_{x,y}}{\text{Var}_x} \quad \text{ó} \quad \beta = \frac{\frac{1}{n} * \sum (x_i - x_m) * (y_i - y_m)}{\frac{1}{n} \sum (x_i - x_m)^2}$$

Donde:

X_i es la cotización de la acción en cada momento del periodo considerado

X_m es la media de la cotización de la acción en dicho periodo

Y_i es el valor que toma el índice del mercado en cada momento del periodo

Y_m es la media de dicho índice durante el periodo considerado

La BETA puede tomar valores positivos y negativos:

BETA > 1: acción de elevada volatilidad, varía más que el mercado.

Ejemplo: una acción con una beta del 1.5 significa que históricamente ha oscilado un 50% más que el mercado, tanto en subidas como en bajadas: si el mercado ha subido un 10%, esta acción ha subido un 15%, y si el mercado ha bajado un 10%, esta acción lo ha hecho en un 15%.

BETA = 1: acción con la misma volatilidad que el mercado.

Ejemplo: si el mercado ha subido un 10%, esta acción ha subido otro 10%, y si el mercado ha bajado un 10%, esta acción ha bajado lo mismo.

¹⁹⁹ Índice de Precios y Cotizaciones, es una muestra de ciertas acciones en el mercado mexicano que por una serie de razones se consideran representativas del mismo.

BETA < 1: acción de poca volatilidad, varía menos que el mercado.

Ejemplo: una acción con una beta del 0.3 significa que dicha acción ha oscilado históricamente un 30% de lo que lo ha hecho el mercado: si el mercado ha subido un 10%, esta acción ha subido un 3%, y si el mercado ha bajado un 10%, esta acción ha bajado un 3%.

BETA < 0: es una situación poco habitual pero que se puede presentar; significa que la acción varía en sentido contrario a lo que lo hace el mercado: si el mercado sube la acción baja y viceversa. Se podrían distinguir también los tres casos anteriores:

-1 < BETA < 0: la acción varía en sentido contrario al del mercado, pero con menor intensidad.

Ejemplo: una acción con una Beta de -0.4 significa que si el mercado ha subido un 10% esta acción ha bajado un 4%, y si el mercado ha bajado un 10%, esta acción ha subido un 4%.

BETA = -1: la acción oscila igual que el mercado pero en sentido contrario.

BETA < -1: la acción oscila más que el mercado y en sentido opuesto.

Ejemplo: una acción con una Beta de -1,8% significa que si el mercado ha subido un 10% esta acción ha bajado un 18%, y si el mercado ha bajado un 10%, esta acción ha subido un 18%²⁰⁰.

3.6 Ciclos Temporales

Hasta este momento, el estudio del Análisis Técnico se ha centrado en el movimiento de los precios, sin haber abordado aún la importancia del tiempo. A continuación se abordará un poco el problema del pronóstico a través de los ciclos, que hay algunos técnicos que afirman que los ciclos temporales tienen la clave definitiva para comprender por qué los mercados suben o bajan. En lugar de preguntarse en qué dirección se moverá el mercado y hasta dónde llegará, las preguntas se cambian a cuándo llegará allí o cuándo comenzará el movimiento.

En un gráfico de barras normal, el eje vertical da la escala de precios, pero eso sólo es la mitad de la información relevante. La escala horizontal da el horizonte temporal, o sea que el gráfico de barras es, en realidad, un gráfico de tiempos y precios. Aún así, muchos operadores se concentran únicamente en la información sobre los precios y excluyen las consideraciones sobre tiempos. En los patrones o figuras de gráficos, se sabe que hay una relación entre la cantidad de tiempo necesaria para que esos patrones se formen y el potencial de los siguientes movimientos del mercado. Cuánto más tiempo esté en efecto

²⁰⁰ Echeverría De Eguiluz, José de Jesús, Apuntes de la materia Finanzas II, Facultad de Ciencias, UNAM, 2002.

una línea de tendencia o un nivel de apoyo o resistencia, más validez tendrá. Las medias móviles se usan en un período apropiado, y hasta los osciladores requieren que se decida cuántos días han de medir.

Parece claro entonces, que todas las fases del Análisis Técnico dependan en cierto grado de las consideraciones del tiempo, y sin embargo, dichas consideraciones no se aplican de forma coherente y segura. Ahora es cuando los ciclos temporales hacen su aparición. En vez de jugar un movimiento secundario en los movimientos del mercado, los analistas de ciclos sostienen que los ciclos temporales son el factor dominante en los mercados alcistas y bajistas. El tiempo no sólo es el factor dominante, sino que todas las demás herramientas técnicas pueden mejorarse con la incorporación de ciclos. Las medias móviles y los osciladores, por ejemplo, se pueden optimizar ligándolos a los ciclos dominantes. El análisis de las líneas de tendencia puede ser más preciso con el análisis de ciclos al determinar cuáles líneas son válidas y cuáles no. El análisis de los patrones de precios se puede reforzar si se combina con picos y valles cíclicos. Mediante el uso de “ventanillas de tiempo”, el movimiento de los precios se puede filtrar de tal modo que se pueda ignorar toda acción extraña y se pueda poner el énfasis principal sólo en aquellos momentos en los que estén por darse importantes máximos o mínimos cíclicos.

3.6.1 Ciclos

Primero, veremos la apariencia que tiene un ciclo y presentaremos sus tres características principales. La siguiente figura muestra dos repeticiones de un ciclo de precios. La parte inferior de lo ciclos se llama valle y la parte superior se conoce como cresta. Obsérvese que las dos ondas que aparecen aquí se miden de valle a valle. Los analistas cíclicos prefieren medir la longitud de los ciclos de mínimo a mínimo, porque aunque también se pueden medir de cresta a cresta, esta medida no se considera tan estable y de confianza como la que se toma entre valle y valle. Por lo tanto, la práctica habitual es medir el inicio y el fin de una onda cíclica en un punto bajo, tal y como lo muestra el ejemplo.

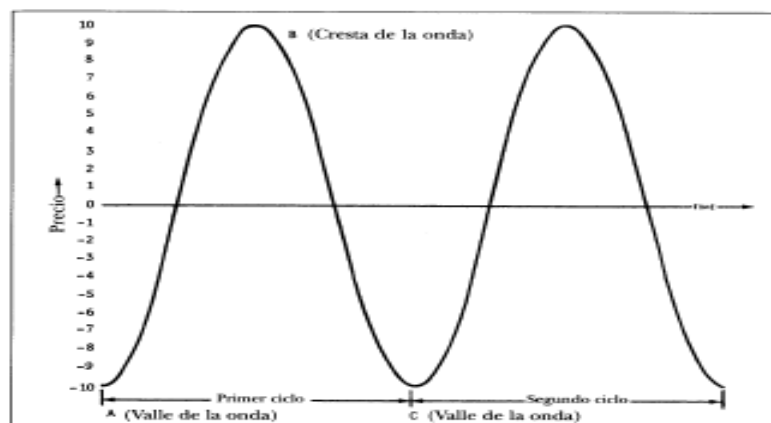


Figura 140. Dos ciclos de una onda de precios. Una única y sencilla onda de precios del tipo que se combina para formar los movimientos de precios de los valores y las mercancías. Sólo se representan dos ciclos en esta onda, pero la onda en sí se extiende de forma infinita hacia la izquierda y la derecha. Estas ondas se repiten a sí mismas ciclo tras ciclo, y como resultado, cuando la onda queda identificada, se puede determinar su valor en cualquier momento del pasado o del futuro. Es esta característica de las ondas la que proporciona un grado de predicción de los movimientos de los precios.

Las tres cualidades de un ciclo son **amplitud, período y fase**. La **amplitud** mide la altura de la onda, tal como se ve en la siguiente figura y la expresa en dólares, centavos o puntos.

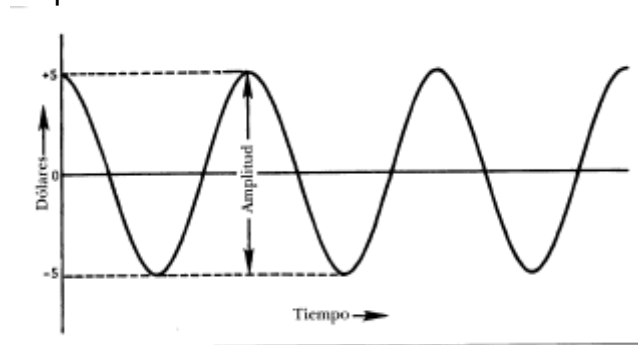


Figura 141. Amplitud de una onda. En esta figura, la onda tiene una amplitud de diez dólares (desde menos cinco dólares hasta más cinco dólares). La amplitud siempre se mide desde el valle hasta la cresta de la onda.

El **período** de una onda, tal y como aparece en la siguiente figura, es el lapso que hay entre valles. En este ejemplo el periodo es de 20 días.

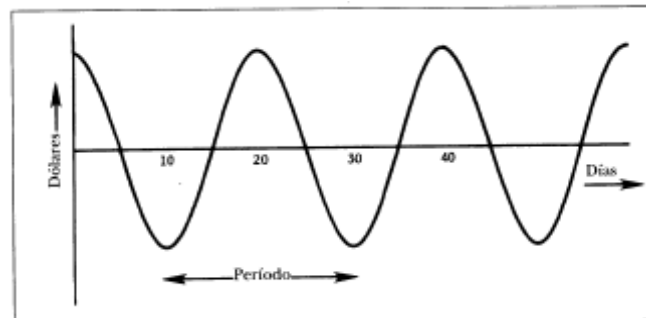


Figura 142. Período de una onda. En esta figura, la onda tiene un periodo de 20 días, que aparece medido entre dos valles consecutivos, aunque también se puede medir entre dos crestas.

La **fase** es la medida del emplazamiento del tiempo en el valle de una onda. La siguiente figura muestra la diferencia de fases entre dos ondas. Debido a que hay varios ciclos diferentes presentes al mismo tiempo, las fases permiten que el analista estudie las relaciones entre las distintas duraciones de los ciclos. Las fases también se usan para identificar la fecha del último mínimo del ciclo. Por ejemplo, si un ciclo de 20 días llegó a su nivel más bajo 10 días antes, se puede determinar la fecha en que se alcanzará el nivel más bajo del ciclo siguiente. Una vez que se conoce la amplitud del período y la fase de un ciclo, teóricamente se puede extrapolar el ciclo al futuro. Asumiendo que el ciclo permanece bastante constante, se puede usar para estimar futuros picos y valles. Ésta es la base del enfoque cíclico más sencilla.

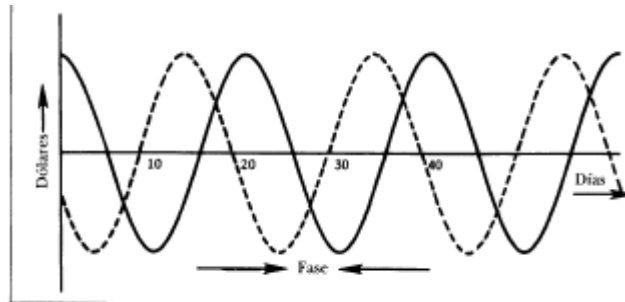


Figura 143. Diferencia de fases entre dos ondas. En esta figura, la diferencia es de 6 días. Esta diferencia de fases se mide entre los valles de las ondas porque, una vez más, los valles son los puntos más convenientes a identificar en el caso de las ondas de los precios.

Veamos ahora algunos de los principios que sostienen la filosofía de los ciclos. Los cuatro más importantes son los principios de **acumulación**, **armonía**, **sincronía** y **proporcionalidad**.

El principio de la **acumulación** sostiene que todos los movimientos de precios son la simple suma de todos los ciclos activos. La siguiente figura muestra como se forma el patrón en la parte superior simplemente sumando los dos ciclos diferentes de la parte inferior del gráfico. Obsérvese, en particular, la aparición de un máximo doble en la onda compuesta C, la teoría de los ciclos sostiene que todos los patrones de precios están formados por la interacción de dos o más ciclos diferentes. El principio de la **acumulación** proporciona una visión importante de la lógica de los pronósticos cíclicos. Se asume que todos los movimientos de los precios sólo son la suma de las diferentes duraciones de los ciclos. Se asume también que se puede aislar y medir cada uno de los ciclos individualmente, y finalmente, que cada uno de dichos ciclos continuará fluctuando en el futuro. Entonces, bastará con continuar cada ciclo en el futuro y sumarlos todos juntos para obtener la futura tendencia de los precios. Al menos, es lo que dice la teoría.

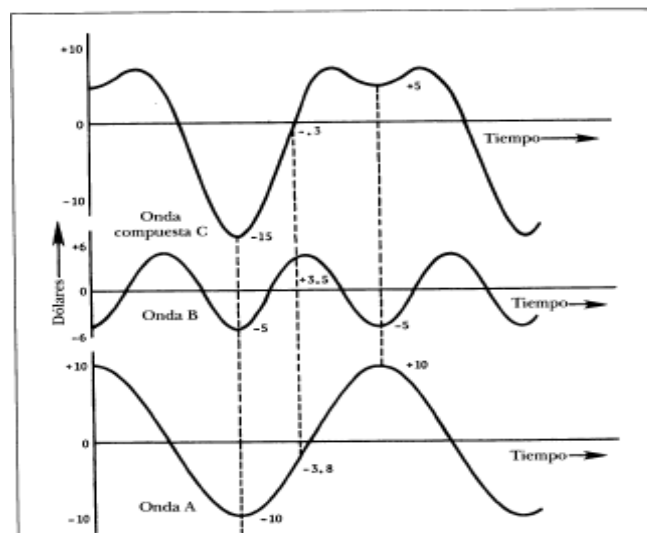
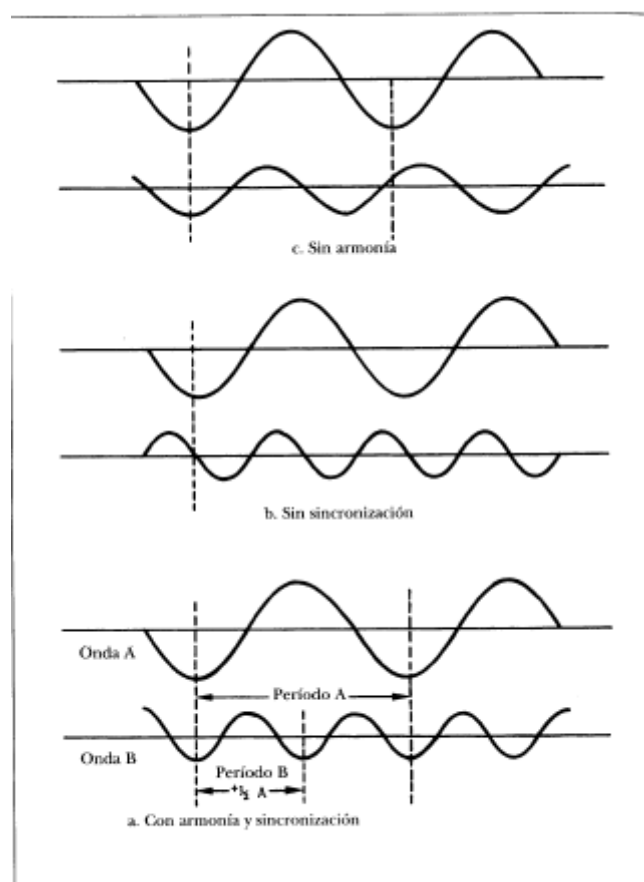


Figura 144. Acumulación de dos ondas. Las líneas punteadas muestran, en cada punto en el tiempo, que el valor de la onda A se suma al valor de la onda B para producir el valor de la onda compuesta C.

El principio de la **armonía** simplemente significa que las ondas vecinas están relacionadas por un número entero pequeño. Ese número generalmente es 2.

Por ejemplo, si existe un ciclo de 20 días, el ciclo más corto siguiente generalmente durará la mitad, o sea 10 días. Por lo tanto, el ciclo más largo siguiente sería de 40 días.

El principio de la **sincronización** se refiere a la fuerte tendencia de las ondas de diferente duración a alcanzar su parte más baja aproximadamente al mismo tiempo. La siguiente figura quiere mostrar la armonía y la sincronización. La onda B en la parte inferior del gráfico tiene la mitad de la longitud de la onda A. La onda A incluye dos repeticiones de la onda más pequeña B, mostrando la armonía entre las dos ondas. Obsérvese también que cuando la onda A llega a la parte inferior, la onda B tiende a hacer lo mismo, demostrando la sincronización entre ambas. La sincronización también significa que ciclos de longitud similar en diferentes mercados tendrán la tendencia a cambiar juntos.



Armonía y sincronización

Figura 145. Armonía y sincronización.

El principio de la **proporcionalidad** describe la relación entre el período y la amplitud del ciclo. Los ciclos con períodos mapas largos (longitudes), deberían tener proporcionalmente amplitudes mayores. La amplitud, o altura, de un ciclo de 40 días, por ejemplo, debería ser aproximadamente el doble que la de un ciclo de 20 días.

3.7. Otros Métodos del Análisis Técnico

3.7.1. La Teoría Elliot

Un estudio de 1938 titulado “*El Principio de las Ondas*” fue la primera referencia publicada en relación con lo que ha dado en llamarse el principio de las ondas de Elliot. Dicho estudio fue publicado por Charles J. Collins basado en el trabajo original que le había presentado el fundador del Principio de las ondas, Ralph Nelson (R.N.) Elliot.

En 1946, sólo dos años antes de su muerte, Elliot escribió su trabajo definitivo sobre el principio de las ondas, *La ley de la naturaleza –el secreto del universo*.

Tal vez las ideas de Elliot habrían quedado olvidadas si A. Hamilton Bolton no hubiera decidido publicar en 1953 el *Suplemento de las Ondas de Elliot* que completaba la obra *Bank Credit Analyst*. El suplemento fue publicado anualmente durante 14 años, hasta que Bolton murió en 1967. A.J. Frost se hizo cargo del suplemento de Elliot y colaboró con Robert Pletcher en 1978 para escribir “*El Principio de las Ondas de Elliot*.” Este último dio un paso más y en 1980 publicó el libreo llamado *Los trabajos principales de R.N. Elliot*, ofreciendo así los escritos originales de Elliot que hacía mucho tiempo que no se imprimían.

Esta teoría se basa en principios matemáticos, principios utilizados por M. Fibonacci. Elliot dejó a un lado el estudio de los conejos y se centró en el análisis del mercado bursátil. Estudio más de ocho décadas de ese mercado. Tras su análisis llegó finalmente a una conclusión: Básicamente, la teoría de Elliot dice que los mercados siguen un patrón que siempre se repite. Según Elliot, los mercados suben en avances de cinco ondas y continúan con correcciones de descanso de tres ondas.

Hay tres aspectos importantes en la teoría de las ondas: *patrón, coeficiente y tiempo*, por ese orden de importancia. *Patrón* hace referencia a los modelos de ondas o formaciones que contienen el elemento más importante de la teoría. *El análisis de coeficientes* es útil para determinar los puntos de retroceso y los objetivos de precios midiendo las relaciones entre las distintas ondas. Finalmente, las *relaciones de tiempo* también existen y se pueden usar para confirmar los patrones y coeficientes de las ondas, aunque algunos seguidores de Elliot las consideran menos confiables para hacer pronósticos de mercado.

La Teoría de las Ondas de Elliot se aplicó al principio a los promedios bursátiles más destacados, en particular al índice industrial Dow Jones. En su forma más básica, la teoría dice que el mercado de valores sigue un ritmo repetitivo de cinco ondas de adelante seguidas por tres ondas de retroceso. La siguiente figura muestra el ciclo completo. Si contamos las ondas veremos que el ciclo completo tiene ocho ondas, cinco hacia arriba y tres hacia abajo. En la parte del ciclo que avanza obsérvese que cada una de las ondas está numerada. Los movimientos alcistas 1, 3 y 5 son denominados, según Elliot, ondas de impulso, mientras que las ondas 2 y 4 se mueven en dirección contraria a la tendencia ascendente y son denominadas, ondas correctivas.

Una vez finalizado el movimiento alcista con sus 5 ondas (tres de impulso y dos correctivas), empieza una corrección de todo el movimiento que se produce en tres ondas, a, b y c

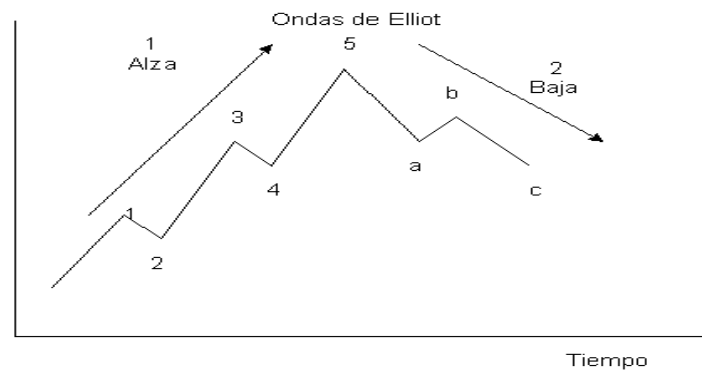


Figura 146. Las ondas de Elliot.

Junto con la forma constante de las diferentes ondas, también está la importante consideración el grado. Hay muchos grados diferentes de tendencia. Elliot, de hecho, categorizó nueve grados diferentes de tendencia (o magnitud), que van desde un gran superciclo que cubre doscientos años hasta un grado subdiminuto que cubre sólo poca horas. De todos modos, el punto importante a recordar es que el ciclo básico de ocho ondas permanece constante con independencia del grado de tendencia que se esté estudiando.

Cada onda se subdivide en ondas de un grado menor que, a su vez, también se pueden subdividir en ondas de grados aún menores, de lo que se desprende que cada onda es, en sí misma, parte de la onda siguiente de un grado más alto. La siguiente figura muestra estas relaciones.

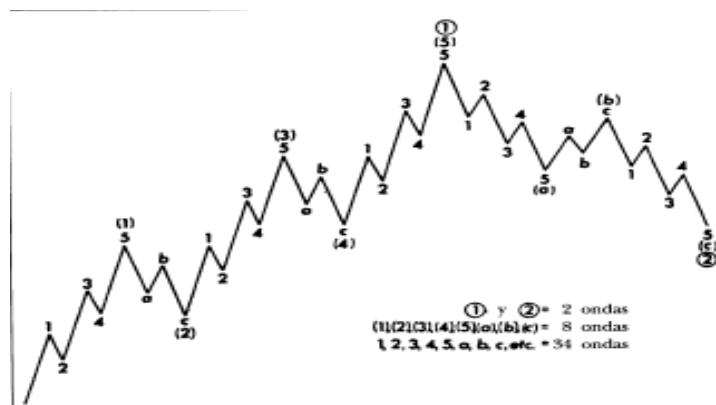


Figura 147. Las ondas de Elliot y su subdivisión.

Las dos ondas más grandes, la 1 y la 2, se pueden subdividir en ocho ondas más pequeñas que, a su vez, pueden subdividirse en 34 ondas aún más pequeñas. Las dos ondas más grandes, la 1 y la 2, son sólo las dos primeras ondas de un avance aún más grande de cinco ondas. La onda 3 de ese avance más grande está por comenzar. Las 34 ondas se subdividen más hasta alcanza los grados más pequeños que siguen en la figura que a continuación se muestra, con el resultado de 144 ondas.

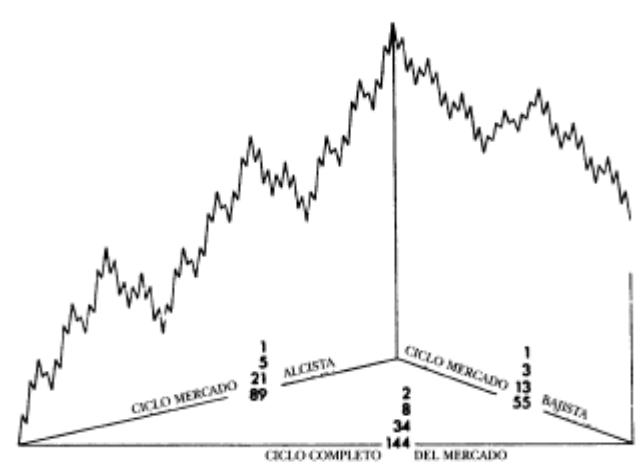


Figura 148. Las ondas de Elliot y los ciclos.

Los números mencionado hasta ahora (1,2,3,5,8,21,34,55,89,144) no son números al azar, sino que son parte de la secuencia numérica de Fibonacci.

Poder diferenciar entre tres y cinco obviamente tiene una tremenda importancia en la aplicación de este enfoque, porque esa distinción le indica al analista qué es lo que debe esperar. Un movimiento completo de cinco ondas, por ejemplo, generalmente significa que sólo se ha completado una parte de una onda mayor y que vendrán más (a no ser que se trate de una quinta de otra quinta). La regla primordial de Elliot es que nunca puede haber una corrección de cinco ondas. En un mercado alcista, por ejemplo, si se ve un descenso de cinco ondas, probablemente signifique que se trata sólo de la primera onda de un retroceso de tres ondas (a-b-c) y que habrá más ondas hacia abajo. En un mercado bajista, un avance de tres ondas debería ir seguido por una reanudación de la tendencia. Una subida de cinco ondas avisaría de un movimiento hacia arriba más sustancial y hasta posiblemente sería la primera onda de una nueva tendencia alcista.

El análisis de cada onda es el siguiente:

Onda Impulsiva 1: Generalmente suele ser la más corta de todas. Su identificación es difícil ya que suele confundirse con la onda a del ciclo correctivo, se forma inmediatamente después de una onda correctiva.

Onda Correctiva 2: Generalmente suelen desandar casi todo el recorrido de la onda impulsiva 1.

Precisamente será la capacidad de la onda correctiva 2 de estar por encima del suelo de la onda impulsiva 1 la que suele producir dobles y triples suelos y las líneas del cuello de las gráficas de hombro - cabeza - hombro.

Onda Impulsiva 3: Normalmente suele ser la más larga de todas, y nunca debe ser más corta que cualquiera de las otras cinco. Esta onda se ve siempre acompañada del mayor volumen, lo que permite que se confirme la tendencia

Onda Correctiva 4: Aquí es donde se suelen formar triángulos. El suelo de esta onda no debe tocar nunca el techo de la onda impulsiva 1, de lo contrario, la formación de Elliot no se cumplirá, y, lo más conveniente es vender hasta el momento en que se registre una nueva formación.

Onda Impulsiva 5: Suele ser menos activa que la onda impulsiva 3. En esta fase muchos osciladores empiezan a mostrar serias divergencias. Cuando supera el nivel máximo de la onda 3, se supone que vendrá un posible cambio de tendencia y por lo tanto lo más recomendable es vender a la menor manifestación de debilidad en los precios o en el volumen operado.

Onda Correctiva A: Es donde comienza la fase correctiva de todo el movimiento, se esta presentando un cambio en la tendencia.

Onda Impulsiva B: Es una corrección alcista de la onda A. No suele producirse con mucho volumen, lo que hace que se confirme el cambio de tendencia.

Onda Correctiva C: Desciende muy por debajo del suelo de la onda A, produciendo muchas señales bajistas.

Ondas correctoras

Hasta este momento se han mencionado más las ondas impulsoras en dirección de la tendencia principal, las ondas correctoras no están tan claramente definidas y por lo tanto tienden a ser más difíciles de encontrar, identificar y predecir. Pero si hay un aspecto claramente definido, y es que las ondas correctoras nunca pueden ocurrir en grupos de cinco (con la excepción de los triángulos). Veremos tres clasificaciones para las ondas correctoras:

- a) Zigzag
- b) Planas
- c) Triángulos

a) En zigzag

Un zig-zag es un patrón de tres ondas correctoras, opuestas a la tendencia principal, que se desglosa en una secuencia 5-3-5. Las siguientes figuras muestran una corrección en zig-zag de un mercado alcista.

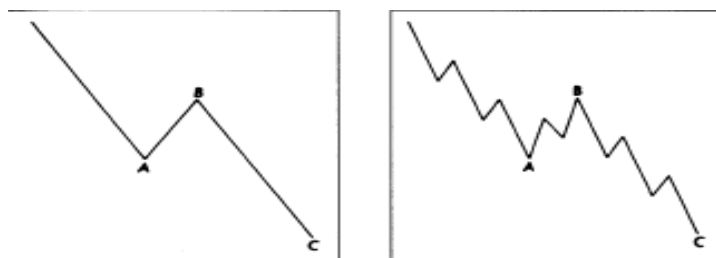


Figura 149. Mercado alcista en zig-zag (5-3-5) y mercado alcista en zig-zag (5-3-5).

Las siguientes figuras ilustran una subida de un mercado bajista. Obsérvese que la onda del medio B cae casi hasta el comienzo de la onda A y que la onda C va mucho más allá del final de la onda A.

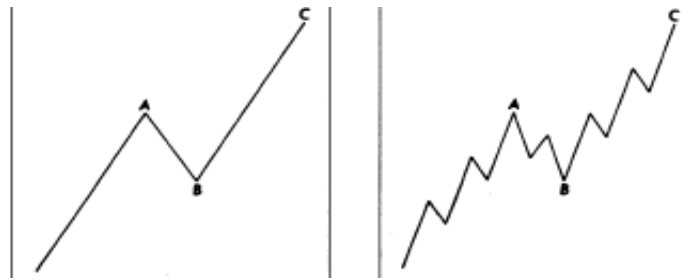


Figura 150. Mercado bajista en zig-zag (5-3-5) y mercado bajista en zig-zag (5-3-5).

Una variación menos común del patrón en zigzag es el zigzag doble que se ve en la siguiente figura. Se trata de una variación que a veces sucede en patrones correctores más grandes y que está formado por dos patrones en zigzag 5-3-5 diferentes conectados por un patrón a-b-c intermedio.

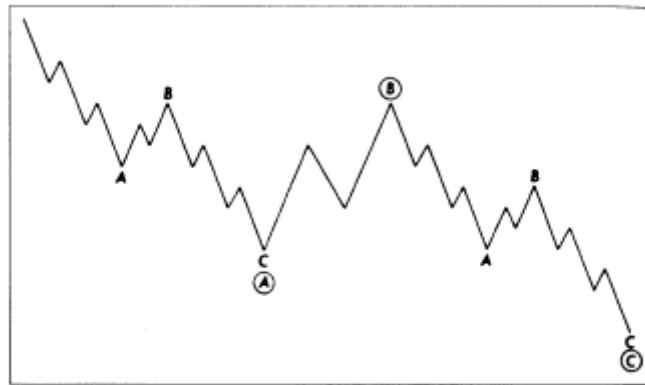


Figura 151. El zig-zag doble.

b) Planas

La que distingue la corrección plana de la corrección en zigzag es que la plana sigue un patrón 3-3-5. Obsérvese en las siguientes figuras que la onda A es de 3 en lugar de 5. En general, la corrección, y en un mercado alcista se le considera una señal de fuerza.

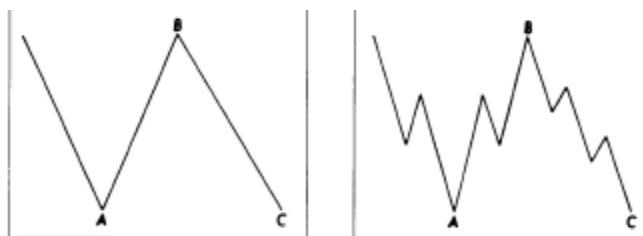


Figura 152. Mercado alcista plano (3-3-5), corrección normal.

Las siguientes figuras muestran ejemplos de correcciones planas normales. En un mercado alcista, la onda B sube rápidamente hasta alcanzar la parte más alta de la onda A, demostrando tener mayor fuerza de mercado. La onda C acaba justo en la parte inferior de la onda A o un poco por abajo, en contraste con una corrección en zigzag que va mucho más allá de ese punto.

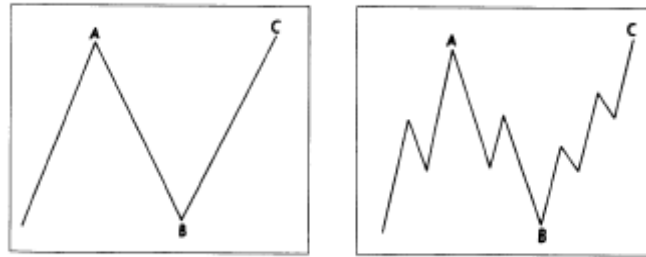


Figura 153. Mercado bajista plano (3-3-5), corrección normal.

c) Triángulos

Los triángulos generalmente aparecen en la cuarta onda y preceden al movimiento final en la dirección de la tendencia principal. (También pueden aparecer en la onda b de una corrección a-b-c). En una tendencia al alza, por lo tanto, se puede decir que los triángulos son tanto alcistas como bajistas. Son alcistas, en el sentido de que indican la reanudación de la tendencia ascendente, y son bajistas porque también indican que después de otra onda hacia arriba, los precios probablemente alcanzarían un pico.

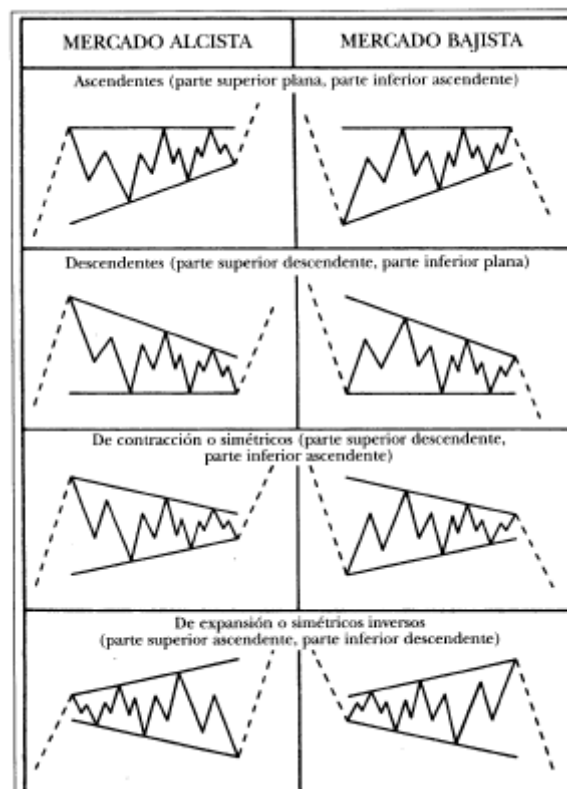


Figura 154. Triángulos (horizontales) de ondas correctoras

La interpretación de Elliot de los triángulos es igual a la del uso clásico del patrón triangular, pero con el añadido de su precisión habitual. El triángulo de Elliot es un patrón lateral de consolidación en cinco ondas, las que a su vez están formadas por tres ondas cada una. Elliot también clasifica cuatro clases diferentes de triángulos (ascendentes, descendentes, simétricos y de extensión), todos ellos vistos anteriormente. La figura anterior muestra las cuatro variedades tanto en tendencias a la alza como a la baja.

La regla de alternancia

En su aplicación más general, esta regla o principio sostiene que el mercado normalmente no actúa igual dos veces seguidas. Si la última vez hubo algún tipo de máximo o mínimo, probablemente en esta ocasión no ocurrirá lo mismo. La regla no nos dice qué pasará exactamente, pero nos dice qué es lo que probablemente no sucederá. En su aplicación más específica, se usa habitualmente para indicarnos qué tipo de patrón correcto debemos esperar. Los patrones correctos tienden a ser alternos. En otras palabras, si la onda correctora 2 fue siempre un patrón a-b-c, la onda 4 probablemente tendrá un patrón complejo, por ejemplo un triángulo. Y a la inversa, si la onda 2 fue compleja, la onda 4 probablemente será sencilla. La siguiente figura proporciona algunos ejemplos.

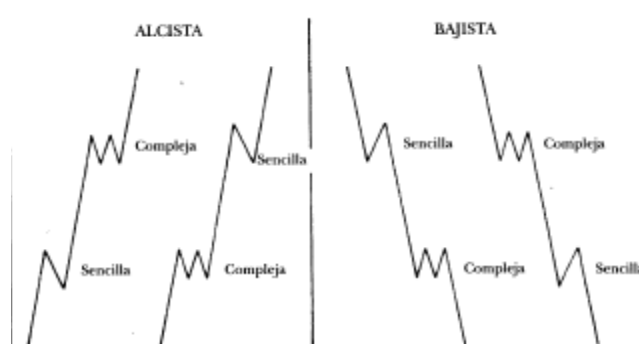


Figura 155. La regla de la alternancia.

Canalización

Otro aspecto importante de la teoría de las ondas es el uso de los canales de precios. Elliot utilizó los canales de precios como método para llegar a los objetivos de precios y también para ayudar a confirmar la totalidad de las ondas contadas. Cuando ha quedado establecida una tendencia ascendente, se construye un canal inicial de tendencia mediante el trazado de una línea de tendencia básica hacia arriba que une las partes inferiores de las ondas 1 y 2, y a continuación se traza una línea paralela por encima de la onda 1, tal como lo muestra la siguiente figura. Es frecuente que la totalidad de la tendencia ascendente se mantenga dentro de esos límites.

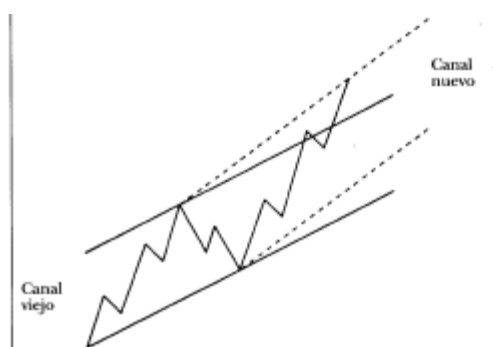


Figura 156. Canales de precios.

Si la onda 3 comienza a acelerarse hasta el punto de sobrepasar la línea superior del canal, se han de volver a trazar las líneas siguiendo la parte superior de la onda 1 y la parte inferior de la onda 2, como lo muestra la figura

anterior. El canal definitivo se traza por debajo de las dos ondas correctoras (la 2 y la 4) y generalmente por encima de la parte superior de la onda 3, como se ve en la siguiente figura. Si la onda 3 es inesperadamente fuerte o extensa, tal vez se tenga que trazar la línea superior por encima de la parte alta de la onda 1. La quinta onda debería acercarse a la línea superior del canal antes de acabar. Para trazar líneas de canal de tendencia a largo plazo, se recomienda usar gráficos semilogarítmicos junto con los aritméticos.

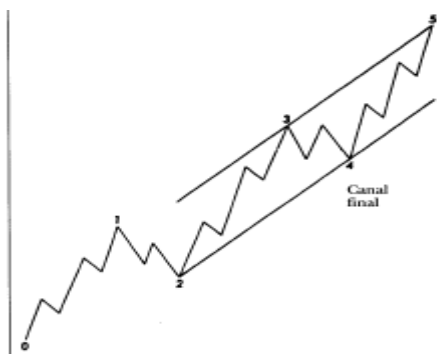


Figura 157. Canales de precios.

No obstante, si se necesitará o simplemente se quisiera conocer cuál iba a ser la evolución de un determinado título, o quizás, de un índice completo, se necesitaría saber en qué parte del ciclo se encuentra ese valor, o índice, en ese preciso momento; y también, se debería saber, las ondas que ya se han recorrido en dicho ciclo. Ésta es la gran traba, la gran dificultad de la teoría de las ondas de Elliot ya que es verdaderamente complicado conocer ese punto concreto con tal precisión, por lo cual su utilización se debe decir es algo complicada.

3.7.2. Serie de Fibonacci

Fibonacci quiso demostrar la superioridad de los números árabes, y sus evidentes ventajas. Para ello creó un ejemplo que se ha convertido en clásico: el ejemplo de los conejos. El fin de este ejemplo era tratar de conocer cuántas parejas de estos animales habrá después de haber transcurrido doce meses desde el momento cero, con la condición de que cada pareja tendrá una pareja más siempre al de un mes y en el supuesto de que se inicie el ejemplo con tan sólo una pareja (Tabla de Fibonacci). De esta manera, en la llamada serie de Fibonacci, a partir del tercer mes, cada número se obtiene al sumar los dos inmediatamente anteriores.

Número de meses	Número de parejas (Serie de Fibonacci)
1	1
2	1
3	2
4	3
5	5
6	8
7	13
8	21

9	34
10	55
11	89
12	144

Cuadro 19. Tabla de Fibonacci

Se puede observar las siguientes reglas que cumplen siempre en esta serie:

- La suma de dos números cualesquiera consecutivos es igual al número siguiente. Por ejemplo, 3 y 5 suman 8, 5 y 8 suman 13, y así sucesivamente.
- La proporción que hay entre cada número (n) y el siguiente (n+1) es siempre cercana al 61.80%, después de los cuatro primeros números. Por ejemplo, $1/1=1$, $1/2=.5$, $2/3=0.67$, $3/5=0.6$, $5/8=0.625$, $8/13=0.615$, $13/21=0.619$, así sucesivamente. Obsérvese cómo fluctúan estos primeros coeficientes por encima y por debajo de 0.618 en una amplitud que se va estrechando.
- El índice o coeficiente de cualquier número con respecto al número más bajo que le precede es aproximadamente 1.618, o el inverso de 0.618. Por ejemplo, $13/8=1.625$, $21/13=1.615$, $34/21=1.619$. Cuánto más alto son los números, más se acercan a los valores de 0.618 y 1.618.

Ya ha quedado dicho que la teoría de las ondas está formada por tres aspectos: la forma, el índice y el tiempo de la onda. Las relaciones entre los índices y los retrocesos de Fibonacci se aplican tanto al precio como al momento, aunque se considera que la primera es más de confiar.

Recordemos las primeras figuras sobre la Teoría de las Ondas de Elliot, las cuales muestran que la forma básica de la onda siempre se divide en números de Fibonacci. Un ciclo completo tiene ocho ondas, cinco hacia arriba y tres hacia abajo, y todos son números de Fibonacci. Dos subdivisiones más proporcionarán 34 y 144 ondas, números que también pertenecen a la secuencia de Fibonacci. Sin embargo, la base matemática de las teorías de las ondas en dicha secuencia va más allá de la simple cuenta de ondas. También está la cuestión de las relaciones proporcionales entre las diferentes ondas. A continuación se enlistan algunas que están entre los índices de Fibonacci usados más comúnmente.

1. Una de las tres ondas impulsoras a veces se extiende. Las otras dos son iguales en tiempo y magnitud. Si la onda 5 se extiende, las ondas 1 y 3 deben ser más o menos iguales. Si se extiende la onda 3, las ondas 1 y 5 tienden a la igualdad.
2. Se puede obtener un objetivo mínimo para el tope de la onda 3 multiplicando la extensión de la onda 1 por 1.618 y sumando ese total a la parte inferior de la onda 2.
3. Nos podemos aproximar al tope de la onda 5 multiplicando la onda 1 por 3.236 ($2*1.618$) y sumando ese valor al máximo o a la parte superior o inferior de la onda 1 para alcanzar objetivos máximos y mínimos.

4. Cuando las ondas 1 y 3 son aproximadamente iguales, y se espera que la onda 5 se extienda, se puede obtener un objetivo de precios midiendo la distancia desde la parte inferior de la onda 1 hasta la parte superior de la onda 3, multiplicándola por 1.618 y sumando el resultado a la parte inferior de la onda 4.
5. En las ondas correctoras, con un patrón normal 5-3-5 en zigzag, la onda c a menudo es aproximadamente igual a la longitud de la onda a.
6. Otra forma de medir la posible longitud de la onda c es multiplicar 0.618 por la longitud de la onda a y restar el resultado de la parte inferior de la onda a.
7. En el caso de ondas correctoras planas con el patrón 3-3-5, en que la onda b alcanza o sobrepasa la parte superior de la onda a, la onda c tendrá la longitud de a multiplicada por 1.618.
8. En un triángulo simétrico, cada onda sucesiva está relacionada con su onda anterior en 0.618.

Los coeficientes que acabamos de ver ayudan a determinar objetivos para los precios tanto en las ondas impulsoras como en las correctoras. Otra forma de determinarlos es usando retrocesos porcentuales. En este tipo de análisis, los números usados más corrientemente son el 61.8% (redondeado al 62%), el 38% y el 50%. En una tendencia fuerte, un retroceso mínimo suele estar alrededor del 38%, y en una tendencia más débil, el retroceso porcentual máximo es de aproximadamente el 62%, como lo muestra la siguiente figura.



Figura 158. Las tres líneas horizontales muestran los niveles de retroceso de Fibonacci situados en el 38, 59 y 62 por ciento medidos a partir del mínimo de 1981 hasta el pico de 1993 en bonos del tesoro. La corrección de 1994 en el precio de los bonos se detuvo exactamente en la línea de retroceso del 38%.

Una de las aplicaciones prácticas de la serie es el análisis de las correcciones técnicas de la bolsa. Cuando los mercados están en tendencia alcista o bajista, se ha podido comprobar que las correcciones generalmente coinciden en porcentaje con las proporciones de Fibonacci.

3.8 Velas japonesas

La expresión, "velas", se refiere a dos temas diferentes, pero relacionados. El primero, y probablemente el más conocido, es el método de exponer información sobre valores y futuros para realizar el análisis del gráfico. El segundo es el arte de identificar ciertas combinaciones de velas conocidas y probadas. Por suerte, ambas técnicas se pueden usar combinadas o por separado.

3.8.1 Gráficos de velas

La información utilizada para reflejar la situación de un mercado mediante un gráfico de velas es la que se utiliza habitualmente para los gráficos de barras, o sea, los precios de apertura, máximo, mínimo y de cierre. Aunque utilizan exactamente la misma información los gráficos de velas resultan visualmente mucho más atractivos, y la información parece saltar de la página (o de la pantalla de la computadora), facilitando su interpretación y análisis. La siguiente figura compara todos los precios de un solo día representados primero por barras y luego por velas, siguiendo las equivalencias entre unas y otras que ilustra la segunda figura.

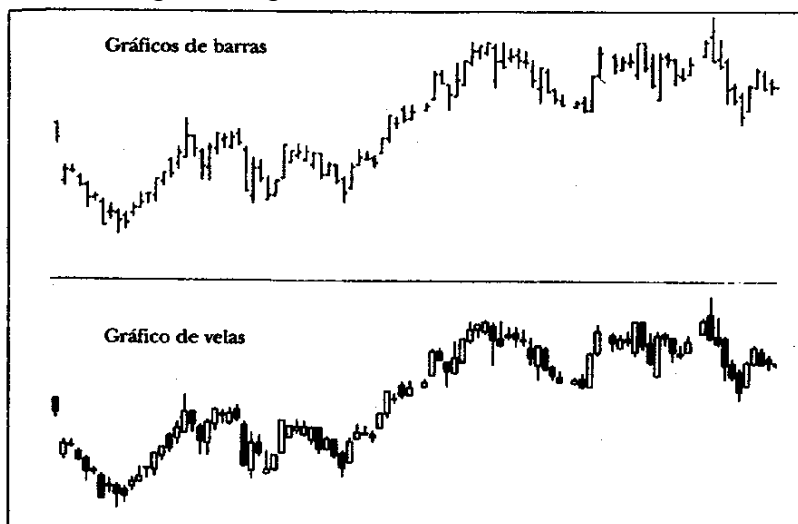


Figura 159. La gráfica de velas comparada contra la gráfica de barras.

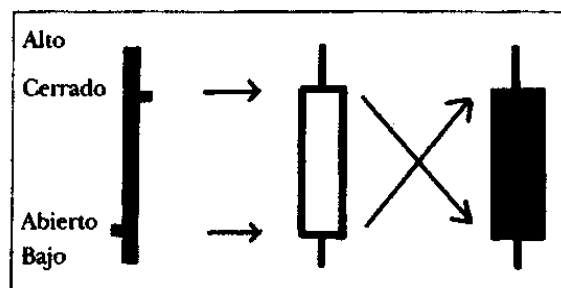


Figura 160. La representación de una vela

Es fácil adivinar de dónde proviene el nombre. Se parecen a una vela con un trocito de pabilo. El rectángulo representa la diferencia en el precio de apertura y el de cierre del mismo día, y se le llama cuerpo. Obsérvese que el cuerpo puede ser blanco o negro. Un cuerpo blanco significa que el precio de cierre

fue mayor (más alto) que el de apertura. En realidad, el cuerpo no es blanco, sino abierto (o sea que no está relleno). Se trata de una de las adaptaciones que han aparecido en el mundo occidental, porque los japoneses el color rojo para el cuerpo abierto. *El cuerpo negro* significa que el precio de cierre fue más bajo que el de apertura. Los precios de apertura y cierre tienen mucha importancia en la velas japonesas. Las pequeñas rayas o líneas en la parte de arriba y de abajo del cuerpo se conocen como *pabilos*, *pelos* o *sombras*. La literatura japonesa de referencia utiliza muchos nombres diferentes para estas pequeñas líneas, lo cual resulta extraño, ya que representan los precios máximos y mínimos del día y en general, es una información que los japoneses no consideran vital.

La primer figura anterior muestra la misma información representada en las conocidas barras y en el formato japonés de velas. Rápidamente se aprecia que la información que no es fácil de ver en el gráfico de barras parece saltar de la página (o de la pantalla) en el gráfico de velas.

Las diferentes formas de las velas tienen significados distintos, y los japoneses han definido velas primarias diferentes basándose en la relación de los precios de apertura, máximo, mínimo y de cierre. La comprensión de estas velas básicas es el comienzo del análisis de este tipo de gráfico.

3.8.2 Velas básicas

Las diferentes combinaciones de cuerpos/sombras, tienen diferente significados. Los días en los que la diferencia entre los precios de apertura y cierre es grande se llaman Días Largos, y del mismo modo, los días en los que la diferencia entre los precios de apertura y cierre es pequeña se llaman Días Cortos. Cabe recordar que estamos hablando sólo del tamaño del cuerpo y no hacemos ninguna referencia a los precios (máximos y/o mínimos). (Ver la siguiente figura).

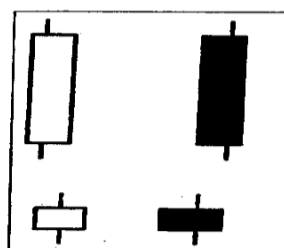


Figura 161. La representación de una vela

Las *perinolas* son días en los que las velas tienen cuerpos pequeños con sombras superiores e inferiores más largas que el propio cuerpo. El color del cuerpo es relativamente importante en las velas tipo perinola, que se consideran días de indecisión, como lo muestra la siguiente figura.

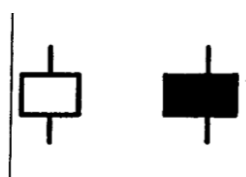


Figura 162. Una perinola

Cuando el precio de apertura y el de cierre son iguales, se les llama Velas Doji. Las velas Doji pueden tener sombras de largo variado y se discute si el precio de apertura y el de cierre debe ser exactamente el mismo. Es un momento en el que los precios deben ser casi iguales, especialmente cuando se trata de grandes movimientos de los precios.

Hay diferentes velas Doji que son importantes. La *Doji pernilarga*, tiene largas sombras superior e inferior y refleja una considerable indecisión por parte de los participantes del mercado. La *Doji lápida* sólo tiene una larga sombra superior y ninguna sombra inferior, y cuanto más larga sea la sombra superior, más bajista es su interpretación. La *Doji libélula* es lo opuesto de la Doji lápida, o sea que sólo hay una sombra inferior larga y no hay sombra superior. Generalmente se le considera bastante alcista. Las líneas de velas únicas son esenciales para el análisis de las velas japonesas, y que todos los patrones de velas japonesas se hacen con combinaciones de estas velas básicas.

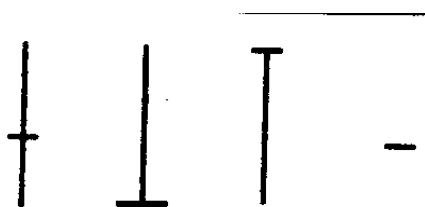


Figura 163. Vela Doji

3.8.3 Patrones de inversión o cambio

Un patrón de velas de inversión es una combinación de velas japonesas que normalmente indica un cambio en la tendencia. Para ayudar a identificar los patrones como alcista o bajista, una consideración sería a hacer es la tendencia del mercado que precedía al patrón. No es posible tener un patrón de cambio alcista en una tendencia ascendente. Puede haber una serie de velas que se parezcan al patrón alcista, pero si la tendencia es al alza, no se trata de un patrón japonés de velas ascendente. Del mismo modo, no puede haber un patrón de cambio bajista en una tendencia descendente.

Esto presenta uno de los problemas recurrentes cuando se analizan los mercados: ¿cuál es la tendencia? Antes de usar los patrones de velas japonesas de manera efectiva, hay que determinar la tendencia. Aunque se hayan escrito muchos volúmenes sobre la determinación de la tendencia, la media móvil funciona bastante bien con las velas japonesas. Una vez determinada la tendencia a corto plazo (diez períodos, más o menos), los patrones de velas ayudarán de forma destacada a identificar el cambio de dicha tendencia.

Existen casi cuarenta patrones de velas de cambio, que varían entre los de una sola línea hasta los más complejos de cinco líneas de velas. A continuación se verán algunos de los patrones más conocidos.

Cobertura de nube oscura. Es un patrón de cambio de dos días que sólo tiene implicaciones bajistas, se muestra en la siguiente figura. También es una de las

ocasiones en la que existe una contrapartida al patrón pero con un nombre diferente. El primer día de este patrón es una vela larga y blanca, lo que refleja la tendencia actual del mercado y ayuda a confirmar la tendencia al alza a los operadores. El día siguiente abre por encima del precio alto del día anterior, añadiéndose así a la tendencia alcista. Sin embargo, las operaciones del resto del día son más bajas y tienen un precio de cierre que queda, como mínimo a media altura del cuerpo del primer día. Se trata de un fuerte golpe a la mentalidad alcista que obligará a muchos a salir del mercado. Dado que el precio de cierre está por debajo del precio de apertura del segundo día, el cuerpo es negro. Es la nube oscura a la que se refiere el nombre.

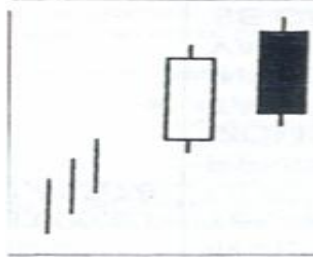


Figura 164. Nube oscura.

Línea penetrante. El patrón opuesto al de cobertura de nube oscura, la línea penetrante, tiene implicaciones alcistas, la siguiente figura muestra este tipo de vela. El escenario es bastante similar, pero opuesto. Hay una tendencia a la baja, la primera vela es un día largo y negro que solidifica la confianza de los operadores en la tendencia bajista. Al día siguiente, los precios abren a un nuevo mínimo, operan más alto todo el día y cierran por encima del punto medio del cuerpo de la primera vela. Esto ofrece un cambio destacado a la mentalidad bajista y muchos darán vuelta a sus posiciones o saldrán de ellas.

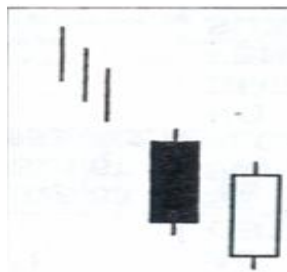


Figura 165. Línea penetrante.

Estrella vespertina y estrella matutina. La estrella vespertina y la estrella matutina, son dos poderosos patrones de velas de cambio. Ambos son patrones de tres días que funcionan excepcionalmente bien. El escenario para comprender el cambio en la psicología del operador con la estrella vespertina se discutirá aquí con detalle, porque lo contrario se puede decir para la estrella matutina. (Ver las siguientes figuras).

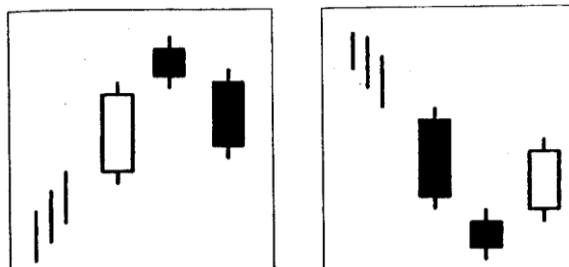


Figura 166. Estrella vespertina y estrella matutina.

La estrella vespertina es un patrón de cambio bajista, como su nombre sugiere. El primer día de este patrón es una larga vela blanca que refuerza completamente la actual tendencia al alza. Cuando abre el segundo día, los precios saltan por encima del cuerpo del primer día. Las operaciones de este segundo día son algo restringidas y el precio de cierre está cerca del precio de apertura, aunque se mantiene por encima del cuerpo del primer día. El cuerpo del segundo día es pequeño, y este tipo de patrón posterior a un día largo se conoce como el patrón estrella. Una estrella es un día de cuerpo pequeño que se separa de un día de cuerpo largo. El tercer y último día de este patrón abre con una brecha por debajo del cuerpo de la estrella y cierra más bajo, con un precio de cierre por debajo del punto medio del primer día.

3.8.4 Patrones de continuidad

Cada día de operaciones hay que tomar decisiones, ya sea salir de un mercado, entrar en uno o permanecer en el que se está. Un patrón de velas que ayude a identificar el hecho de que la tendencia actual va a continuar, es más valioso de lo que en principio pueda parecer. Ayuda a contestar la pregunta de si uno debe quedarse o no en un determinado negocio. Hay 16 patrones de velas de continuidad, de los que uno y su primo opuesto son particularmente buenos para identificar la continuidad de la tendencia, que por motivos del alcance de este trabajo no se desarrollarán.

Tres métodos ascendentes y descendentes. El patrón de velas de continuidad de los tres métodos ascendentes es la contrapartida alcista al dúo mencionado antes y será el sujeto de este escenario. Un patrón de continuidad alcista sólo puede ocurrir en una tendencia al alza y un patrón de continuidad bajista sólo puede ocurrir en una tendencia a la baja. Esta afirmación confirma la relación requerida por la tendencia que es tan necesaria en el análisis del patrón de velas. (Ver las siguientes figuras).

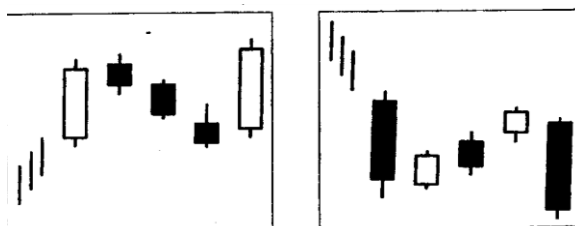


Figura 167 Velas de los tres métodos ascendentes y descendentes.

El primer día del patrón de los tres métodos ascendentes es un largo día blanco que apoya completamente el mercado alcista. Sin embargo, en el curso de los tres períodos siguientes de contratación aparecen días de cuerpos pequeños que, como grupo, tienden a la baja. Todos permanecen dentro del alcance del largo cuerpo blanco del primer día y al menos dos de estos tres días de cuerpos pequeños tienen cuerpos negros. Al quinto día de este patrón se desarrolla otro largo día blanco que cierra un nuevo máximo, los precios finalmente han salido de la corta banda de fluctuación y la tendencia al alza continuará.

Al saber interpretar adecuadamente los resultados de este análisis, pero más que nada tener la visión y la experiencia necesaria para tratar de predecir lo que puede pasar de acuerdo a estos, hace de este análisis un instrumento potente de inversión, ya que al adelantarse a los demás es ventaja para tratar de sacar la mayor utilidad posible.

Un punto importante y que se ha venido tocando desde el inicio del trabajo, es el de que este análisis nos dice el momento oportuno de cuándo comprar un título financiero y esa es la gran utilidad de este análisis, que, complementado con el fundamental darán de forma más precisa la situación financiera de una empresa, además de una visión a futuro de lo que puede suceder con dicha empresa.

Así se termina la descripción de ambos análisis y se da paso a la aplicación de los mismos en un caso práctico.

ANEXOS

A. Aplicación de la teoría a un caso práctico.

En esta sección se pondrá en práctica la teoría vista hasta el momento, se aplicará primero al Análisis Fundamental y posteriormente el Análisis Técnico a la empresa mexicana del sector financiero, especializada en seguros, General de Seguros, S.A.B., que cotiza en el mercado accionario mexicano. El periodo de tiempo para el cual se aplicarán los análisis es de los últimos tres años, comprendidos de enero del 2006 a enero del 2008. Tres años de cierta manera es un periodo razonable de tiempo, recordando que se puede hacer del tiempo que el analista considere necesario, pero debido al alcance de este trabajo no es muy importante tener un cúmulo de información, sólo la necesaria para poder poner en práctica los conceptos hasta aquí antes vistos y poder concluir si estos análisis son estudios suficientes para poder responder a las preguntas de ¿en qué invertir? y en ¿en qué momento invertir?, que forman parte de los objetivos propuestos en este trabajo de investigación.

La razón principal por la que se eligió esta compañía fue que actualmente me encuentro laborando en la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y puedo acceder a mucha información acerca del sector asegurador de una forma más sencilla, existen hasta el año 2009 cuatro compañías aseguradoras cotizando en la Bolsa Mexicana de Valores, recordemos que el Análisis Técnico sólo es aplicable a compañías que coticen en alguna Bolsa de Valores, así que de esas cuatro compañías se eligió a General de Seguros, S.A.B.

General de Seguros, S.A.B. es una empresa mexicana que nace en 1970, al mes de diciembre de 2008 presentó una emisión de primas por \$1,000,556, que equivale al 0.5% de la emisión de primas total del sector asegurador, la cartera de la compañía se compone de la siguiente manera²³³:

Operación y ramo	Dic. 2008 (%)
Vida	9.3
Accidentes y Enfermedades	4.2
Daños	86.5
Responsabilidad Civil	6.6
Marítimo y Transp.	2.8
Incendio	4.1
Terremoto	3.4
Agrícola y animales	22.6
Autos	56.3
Diversos	4.2

Cuadro 20.- Operaciones y ramos que opera la compañía General de Seguros a diciembre de 2008.

²³³ Fuente: Publicación “Actualidad en Seguros y Fianzas”, diciembre de 2008, No. 70, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

A.1 Análisis Fundamental en la empresa General de Seguros durante el período 2006 – 2008.

A.1.1. Análisis de la economía mundial

La crisis en los mercados financieros internacionales afectó significativamente el desempeño de la economía global en 2008. A pesar de la implementación de medidas de estímulo monetario y fiscal en un elevado número de países, la tasa de crecimiento del PIB mundial disminuyó de 5.2% en 2007 a 3.2% en 2008. Además, la desaceleración de la actividad económica afectó tanto a economías emergentes como avanzadas, si bien el debilitamiento fue más pronunciado en los países de este último grupo. En Estados Unidos, la economía entró en una fase recesiva en diciembre de 2007, que se fue agudizando a lo largo de 2008. Así, en el cuarto trimestre del año el PIB registró una contracción de 6.3% a tasa trimestral anualizada.

Las presiones inflacionarias a nivel global disminuyeron considerablemente durante 2008. Esto obedeció, en parte, al debilitamiento de la actividad económica mundial. Además, la dinámica de la inflación fue influida por el comportamiento de los precios de las materias primas. En particular, los precios internacionales de estos bienes, que habían continuado registrando alzas significativas durante el primer semestre del año, mostraron importantes decrementos en el segundo. Cabe señalar que el descenso de la inflación fue más marcado en las economías avanzadas que en las emergentes.

Las condiciones en los mercados financieros internacionales se deterioraron considerablemente durante 2008. El incremento de la cartera vencida en el sector hipotecario de Estados Unidos, primero en el de baja calidad y después de manera generalizada, afectó considerablemente el mercado de instrumentos respaldados por hipotecas. En un contexto de poca transparencia respecto de la exposición de los bancos a este tipo de instrumentos, esto provocó un incremento en el riesgo de contraparte, que a su vez dio lugar a un serio problema de liquidez en el mercado interbancario. Lo anterior, combinado con elevados niveles de endeudamiento, forzó a los intermediarios financieros a iniciar un proceso de desapalancamiento que presionó a la baja a los precios de diversos activos. Ante la mayor incertidumbre, la restricción de liquidez y el deterioro de los precios de los activos, las dificultades se extendieron rápidamente a otros segmentos de los mercados financieros y a otros países.

Los problemas en los mercados financieros se vieron agravados por la quiebra de Lehman Brothers²³⁴ en septiembre de 2008. Esto dio lugar a un fuerte

²³⁴ Lehman Brothers Holdings Inc, fundada en 1850, fue una compañía global de servicios financieros de Estados Unidos. Destacaba en banca de inversión, gestión de activos financieros e inversiones en renta fija, banca comercial, gestión de inversiones y servicios bancarios en general.

En 2007 se vio seriamente afectada por la crisis financiera provocada por los créditos subprime. Acumuló enormes pérdidas por títulos respaldados por las hipotecas a lo largo de 2008. En el segundo trimestre fiscal, Lehman informó de pérdidas de 2.800 millones de dólares y se vio obligada a vender 6.000 millones de dólares en activos. En el primer semestre de 2008, Lehman había perdido el 73% de su valor en bolsa. El 13 de septiembre de 2008, Timothy F. Geithner, el presidente del Banco de la Reserva Federal de Nueva York, convocó una reunión sobre el futuro de Lehman, que incluía la posibilidad de

incremento de la percepción de riesgo global, y aumentó la incertidumbre respecto de la calidad de algunos activos en poder de las instituciones financieras. Así, el costo del crédito interbancario aumentó y la liquidez en los mercados financieros cayó aun más. La situación se complicó como resultado de los vínculos de retroalimentación entre el sector financiero y el sector real. De esta forma, además de la crisis de liquidez, los mercados financieros enfrentaron un problema de solvencia que dio lugar al riesgo de un colapso del sistema financiero internacional. En este contexto, los flujos de capital a las economías emergentes se contrajeron, afectando los tipos de cambio y los mercados accionarios y de deuda de muchos de estos países.

Ante el rápido deterioro de las condiciones financieras globales, numerosas economías avanzadas y emergentes implementaron medidas para restablecer la confianza en sus sistemas financieros. Dichas acciones incluyeron el relajamiento de la política monetaria, la creación de facilidades para la provisión de liquidez en los mercados financieros, garantías para la emisión de nueva deuda bancaria, una extensión de la protección a los depósitos de los ahorradores y esfuerzos iniciales por fortalecer el capital de algunas instituciones, entre muchas otras. Además, las autoridades de algunos países avanzados implementaron de manera coordinada algunas de estas medidas, con el fin de fortalecer su impacto. Si bien estas acciones permitieron reducir los riesgos de un colapso del sistema financiero internacional, la incertidumbre en los mercados financieros continuó hasta el cierre de 2008.

Durante 2008 se deterioraron las condiciones en los mercados financieros internacionales. En este entorno, la tasa de crecimiento de la economía global se desaceleró de manera para situarse en 3.2 %, observándose expansiones menores tanto en economías avanzadas como en emergentes y en desarrollo (Cuadro 20). En Estados Unidos, el crecimiento del PIB resultó significativamente inferior al observado en el año anterior, al entrar la economía en una recesión que inició en diciembre de 2007 y continuó a lo largo de 2008. Las economías de la zona del euro y de Japón comenzaron el año con tasas de crecimiento altas, pero desde el segundo trimestre mostraron un debilitamiento, mismo que se agudizó en el segundo semestre al agravarse la crisis financiera. Las economías emergentes, si bien continuaron expandiéndose a un ritmo significativamente mayor al observado en las economías avanzadas, también crecieron a tasas menores que las registradas en 2007. La inflación se redujo tanto en los países avanzados como en las economías emergentes en la segunda mitad del año, como resultado de las caídas de los precios de los productos primarios, especialmente el petróleo, y del menor ritmo de actividad económica. Por otra parte, los mercados financieros continuaron sujetos a fuertes tensiones, que se agravaron luego de

liquidación de sus activos para sanear la empresa. Lehman informó que estaba en conversaciones con el Banco de América y Barclays para una posible venta de la empresa. Finalmente, el 15 de septiembre de 2008, dos días después, Lehman Brothers anunció la presentación de quiebra al renunciar sus posibles compradores.¹⁰¹

Lehman Brothers había resistido una guerra civil, la crisis bancaria del 1907, muy parecida a la actual, también sobrevivió al Crash del 1929, a escándalos en el trading de bonos, a colapsos en Hedge Funds, pero no ha superado la crisis subprime de 2008, siendo con un pasivo de \$613.000 millones (\$613 billones anglosajones), la mayor quiebra de la historia hasta el momento.

la bancarrota de Lehman Brothers en septiembre. Los problemas en los mercados financieros se diseminaron a nivel global, lo que para las economías emergentes significó fuertes incrementos de los diferenciales de riesgo para sus emisiones de deuda.

PIB y Comercio Mundial²³⁵			
Variación anual en %			
	2006	2007	2008
PIB Mundial	5.1	5.2	3.2
Economías avanzadas ²³⁶	3.0	2.7	0.9
Estados Unidos	2.8	2.0	1.1
Zona del Euro	2.9	2.7	0.8
Japón	2.0	2.4	-0.6
Economías asiáticas de reciente industrialización. ²³⁷	5.6	5.7	1.5
Economías emergentes y en desarrollo	8.0	8.3	6.1
África	6.1	6.2	5.2
Asia	9.0	10.6	7.7
Medio oriente	5.8	6.3	5.9
América latina y el Caribe	4.7	5.7	4.2
Comercio mundial de bienes y servicios	7.7	7.2	3.3

Cuadro 21.- PIB y Comercio mundial.

El PIB de Estados Unidos se expandió durante 2008 apenas 1.1%. La desaceleración se acentuó en la segunda parte del año y en particular en el último trimestre, periodo en el que se registró una caída del PIB a tasa trimestral anualizada de 6.3%, la más pronunciada desde 1982.

El mercado laboral resintió fuertemente los efectos de la crisis financiera. Durante 2008 se registró una pérdida de 257 mil puestos de trabajo²³⁸ siendo ésta la mayor contracción anual del empleo desde 1945.

La actividad económica de otros países avanzados siguió el declive de la de Estados Unidos, al ser afectada por las dificultades financieras y la reducción del comercio mundial.

El debilitamiento de la actividad económica se extendió también a los países emergentes, a lo que contribuyó la combinación de una débil demanda externa, condiciones financieras restrictivas y menores precios de los productos primarios.

La evolución de la inflación global en el año estuvo influida en buena medida por la trayectoria de los precios de los productos primarios y la desaceleración de la actividad económica. En Estados Unidos, la inflación general al consumidor promedio para el año aumentó un punto porcentual con respecto al

²³⁵ Fuente: World Economic Outlook, IMF, abril 2009.

²³⁶ Incluye a Estados Unidos, Zona del Euro, Japón, Reino Unido, Canadá y otras economías avanzadas.

²³⁷ Incluye a Hong Kong, Corea, Singapur y Taiwán.

²³⁸ Se refiere al promedio del cambio mensual durante el año.

año anterior, a un nivel de 3.8%, impulsada por el acelerado crecimiento de los precios de los productos primarios, en especial los energéticos, durante la primera mitad de 2008.

Las condiciones en los mercados financieros internacionales se deterioraron de manera dramática durante 2008. Los problemas surgidos en el sector de hipotecas de baja calidad en Estados Unidos se extendieron rápidamente a otros sectores y países. El fin de la burbuja inmobiliaria desembocó en una caída del precio de los bienes raíces, acompañada por un aumento en las tasas de interés de los créditos hipotecarios. Esto provocó incrementos en la cartera vencida que afectaron de manera importante la demanda de activos respaldados por hipotecas (MBS, por sus siglas en inglés).

A su vez, las pérdidas asociadas a las inversiones en MBS dieron lugar a un incremento en la aversión al riesgo, acentuada por la incertidumbre sobre el verdadero valor de estos activos. La continua caída en el valor del colateral que los respaldaba, así como la complejidad característica de estos instrumentos, llevó a una fuerte disminución en la negociación de MBS. De manera simultánea, se registró un fuerte incremento en la incertidumbre sobre la exposición de distintas instituciones financieras a los activos en problemas, debido a que gran parte de estos instrumentos se encontraban fuera de sus hojas de balance. El resultado fue un súbito aumento en el riesgo de contraparte. Lo anterior propició un incremento en el costo de financiamiento entre las instituciones financieras, una mayor renuencia de éstas a otorgar nuevas líneas de crédito y, consecuentemente, un serio problema de liquidez.

Ante este escenario, los intermediarios financieros que habían acumulado altos niveles de endeudamiento iniciaron un proceso de desapalancamiento que ejerció presión sobre una amplia gama de activos. Lo anterior, aunado a las continuas pérdidas en instrumentos respaldados por activos, ocasionó una fuerte disminución en los flujos de crédito hacia la economía en general. Las dificultades que enfrentaron hogares y empresas para refinanciar sus deudas, a su vez, dieron lugar a aumentos adicionales de los niveles de cartera vencida y siguieron ocasionando pérdidas a las instituciones financieras. Este círculo vicioso elevó las necesidades de recapitalización en un gran número de instituciones.

Las fuertes restricciones crediticias que se manifestaron durante la primera mitad del año se agravaron en septiembre de 2008 con la quiebra de Lehman Brothers. Este evento elevó considerablemente la percepción de riesgo global y dio lugar a una revisión importante del valor de los activos en poder de las instituciones financieras. El costo del crédito interbancario se disparó y la liquidez en el sistema financiero internacional cayó estrepitosamente. Las dificultades se acrecentaron por los vínculos de retroalimentación de los sectores financiero y real. De esta forma, al problema de liquidez se sumó uno de solvencia que dio lugar al riesgo de un colapso del sistema financiero internacional. Los índices accionarios también reflejaron esta incertidumbre y se desplomaron, seguidos por importantes retiros de fondos mutuos del mercado de dinero.

La pérdida generalizada de confianza y la elevada incertidumbre ocasionaron flujos masivos de capital hacia los instrumentos de inversión más seguros, llevando a distintos segmentos del sector financiero como el mercado de papel comercial y de otros instrumentos financieros respaldados por activos, a condiciones de práctica inmovilidad.

En este contexto, los rendimientos de los bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se habían incrementado durante la primera parte del año, se redujeron fuertemente en el segundo semestre. En efecto, la rápida caída del apetito por riesgo y la expectativa de que el aletargamiento de la economía mundial y la postura de lasitud monetaria tendrían una duración prolongada, causaron que los rendimientos de los bonos gubernamentales se contrajeran a sus niveles más bajos de la historia. En particular, las tasas de interés de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a tres meses, al ser considerados los activos libres de riesgo más líquidos, tendieron a ubicarse cerca de cero en los momentos de mayor turbulencia e incluso llegaron a alcanzar brevemente valores negativos. Por su parte, el dólar interrumpió la depreciación contra otras monedas que había comenzado en 2002 debido al aumento de la demanda de activos estadounidenses, los cuales en períodos de inestabilidad global son generalmente considerados de menor riesgo. Así, durante 2008, el tipo de cambio efectivo nominal del dólar se apreció 8.4% frente a las principales monedas y 8.6% en su definición amplia.²³⁹

Conforme el margen de maniobra de la política monetaria tradicional (es decir, a través de ajustes de la tasa de interés de política) se fue reduciendo, los principales bancos centrales decidieron recurrir a otras medidas para estimular sus economías y apoyar sus sistemas financieros. Dichas medidas incluyeron la creación de nuevas facilidades de financiamiento, el intercambio de divisas entre distintos bancos centrales, la ampliación del acceso a financiamiento del banco central a otras categorías de prestatarios y con una gama de colateral más amplia, así como la compra directa de instrumentos financieros. Estas acciones dieron lugar a un fuerte aumento en el tamaño de las hojas de balance de los bancos centrales de los principales países avanzados.

También en un número significativo de economías emergentes tuvo lugar un relajamiento de la política monetaria en 2008. Sin embargo, se observó una mayor dispersión de un país a otro en el manejo de este instrumento que en el caso de los países avanzados. En particular, los márgenes de maniobra para la implementación de políticas monetarias contracíclicas se vieron restringidos en varios países de este grupo por la persistencia de tasas de inflación relativamente elevadas, menores ingresos de capital y presiones sobre sus tipos de cambio.

En las economías emergentes, los efectos de la crisis financiera global provocaron salidas de capitales y la reducción de líneas de crédito de bancos extranjeros. De esta forma, diversos países recurrieron a programas de fortalecimiento del sistema bancario local (el caso más notable es el de

²³⁹ El índice de la Reserva Federal para el tipo de cambio efectivo del dólar frente a las principales monedas incorpora cotizaciones respecto a siete de las principales monedas de economías avanzadas. En el índice amplio la Reserva Federal incluye 26 monedas.

Islandia, donde se nacionalizó a los tres bancos más grandes del país), a la búsqueda de financiamiento externo a través de los organismos financieros internacionales (como son los créditos del Fondo Monetario Internacional a Hungría, Pakistán y Ucrania), la implementación de programas de acceso a liquidez en dólares (como en Brasil, Chile y Colombia, entre otros), intervenciones en el mercado cambiario (por ejemplo, Argentina, Brasil, Chile y Rusia), y la ampliación del colateral elegible para acceder a financiamiento por parte del banco central y el otorgamiento de garantías a deuda de instituciones financieras (como es el caso de Corea).

Por otra parte, los mercados accionarios de todo el mundo mostraron caídas importantes y una marcada volatilidad a lo largo de 2008, particularmente a raíz de la quiebra de Lehman Brothers. Los índices S&P de Estados Unidos y el TSE-300 de Canadá descendieron durante el año 38 y 35%, respectivamente, en tanto en Europa el DAX de Alemania, el CAC-40 de Francia y el FTSE del Reino Unido cayeron en 40, 43 y 31%, respectivamente. En Japón, la caída del NIKKEI fue de 42%, como lo muestra la siguiente gráfica.²⁴⁰

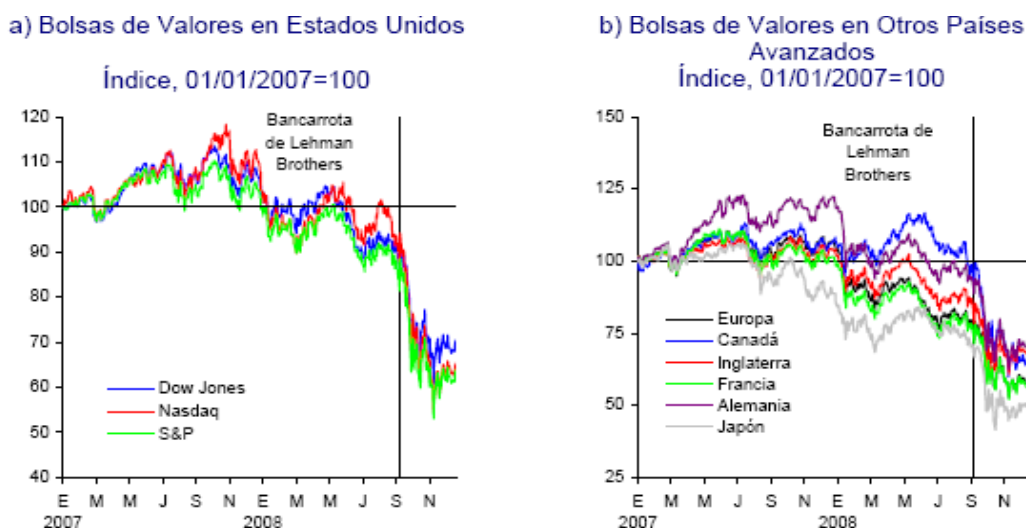


Figura 168.- Bolsas de Valores en distintos países avanzados.

En este contexto, las bolsas de muchas economías emergentes mostraron pérdidas aun mayores que las observadas en las economías avanzadas. Las pérdidas alcanzaron 72 y 70% en el RTSE de Rusia y el Shangai-B de China, en tanto que el Bombay Stock Exchange de India se redujo 58%. En América Latina, las caídas de% en el Merval de Argentina y 41% en el Bovespa de Brasil, como se muestra en la siguiente gráfica.²⁴¹

²⁴⁰ Fuente: Bloomberg

²⁴¹ Fuente: Bloomberg

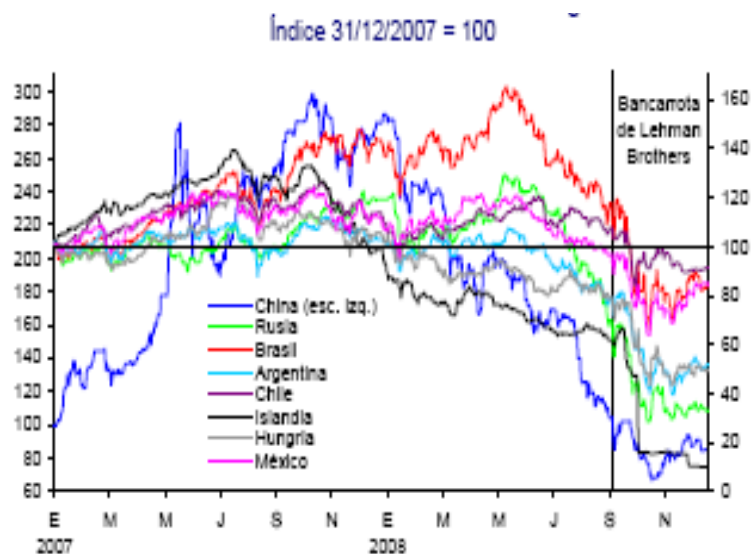


Figura 169.- Bolsas de Valores en distintos países emergentes.

Como se mencionó anteriormente, la turbulencia en los mercados financieros internacionales afectó de manera severa a las economías emergentes. Lo anterior a pesar de la fortaleza de las condiciones económicas fundamentales en muchos de estos países. Los flujos netos de capital hacia las economías emergentes disminuyeron fuertemente en 2008. De acuerdo al Fondo Monetario Internacional, los flujos netos de capital (incluye inversión directa, de cartera, otras inversiones y flujos oficiales) pasaron de 3.0% del PIB en 2007 a 0.2% del PIB en 2008. Así, los tipos de cambio de los países emergentes con regímenes de tipo de cambio flotantes resintieron fuertes pérdidas ante el dólar. Esto último fue particularmente notorio luego de la bancarrota de Lehman Brothers en septiembre. El incremento en la percepción de riesgo global, combinado en algunos casos con la demanda de moneda extranjera por parte de empresas que contrataron operaciones con derivados que resultaron fuertemente perdedoras, afectó adversamente a las monedas de diversas economías emergentes en los últimos meses del año, como se observa en la siguiente gráfica.²⁴²

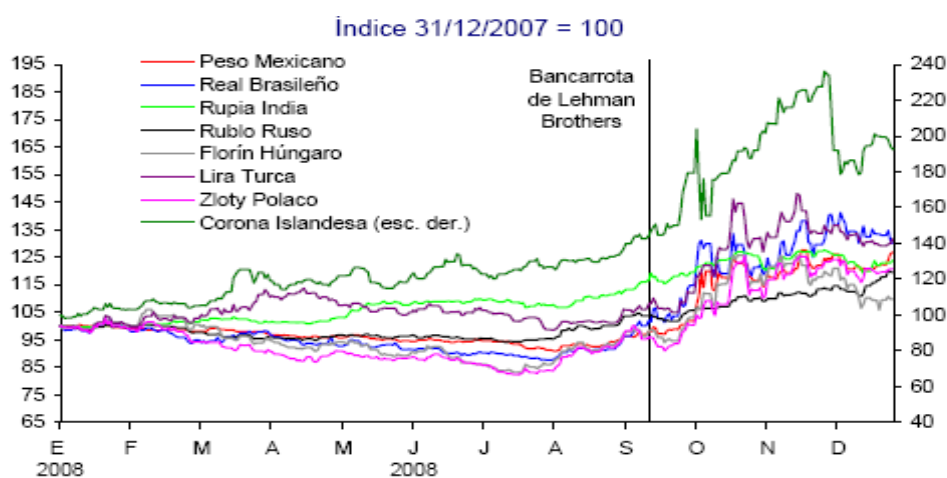


Figura 170.- Tipos de cambio en países emergentes.

²⁴² Fuente: Bloomberg

Asimismo, los márgenes de deuda soberana de este grupo de países registraron aumentos sustanciales durante 2008. Hasta antes de la quiebra de Lehman Brothers, los índices EMBI de deuda soberana global y de margen de riesgo por incumplimiento de pago habían subido 103 y 108 puntos base, respectivamente. Por otra parte, de mediados de septiembre, cuando dicha institución se declaró en bancarrota, hasta el cierre del año, dichos indicadores aumentaron 367 y 436 puntos, respectivamente. Durante 2008 el índice EMBI Global se incrementó en 470 puntos base, en tanto que el margen de riesgo por incumplimiento de pago aumentó 544 puntos base, como lo veremos a continuación.²⁴³ En general, las economías que resintieron los mayores incrementos fueron aquéllas con fundamentos económicos menos sólidos.

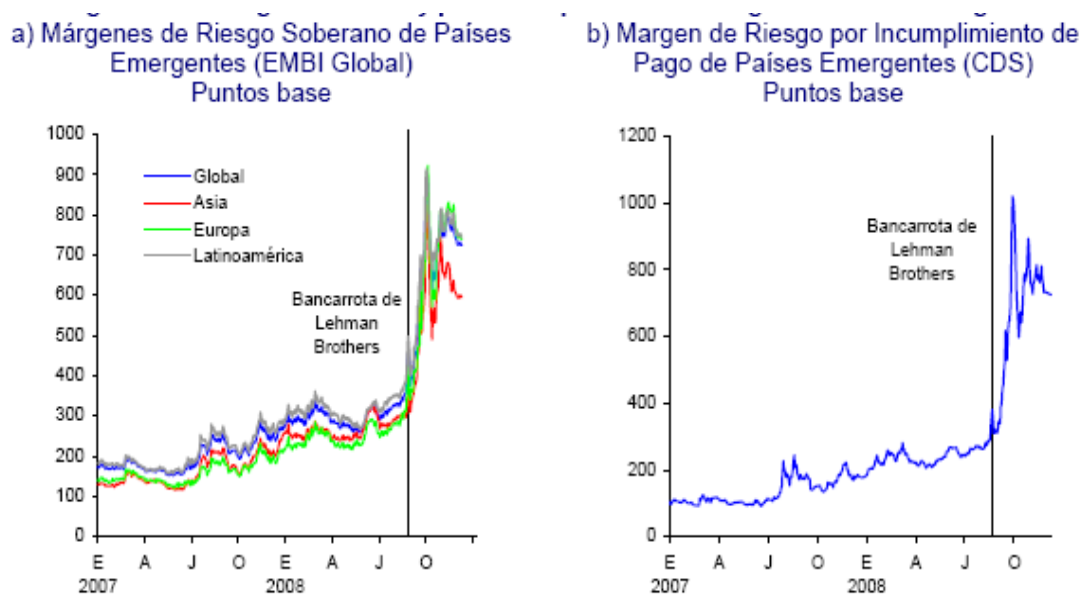


Figura 171.- Márgenes de riesgo soberano y por incumplimiento de pago de países emergentes.

A.1.2. Análisis de la economía nacional

Como resultado de un entorno internacional especialmente adverso, la actividad económica en México se fue debilitando a lo largo de 2008. Durante los primeros tres trimestres del año, la economía se fue desacelerando principalmente como respuesta al gradual deterioro de la demanda externa, lo cual incidió fundamentalmente en los niveles de actividad de los sectores productores de bienes comerciables internacionalmente. No obstante, en los últimos meses del año, el choque externo se extendió al componente privado del gasto doméstico, lo cual influyó en el dinamismo de los sectores productores de bienes no comerciables y, en particular, condujo a que éstos mostraran una tasa de crecimiento negativa en el último trimestre. Así, si bien durante los primeros tres trimestres del año el PIB creció 2.4% anual (lo que se compara con una tasa de crecimiento de 3.3% en 2007), en el último trimestre de 2008 este agregado registró un decremento de 1.6% anual. Como consecuencia de lo anterior, para el año en su conjunto la expansión del PIB fue de 1.3%.

²⁴³ Fuente: Bloomberg

En general, los principales aspectos que caracterizaron el desempeño de la actividad económica en México en 2008 fueron los siguientes:

a) En cuanto a los componentes domésticos de la demanda, el comportamiento que registró el gasto privado difiere sustancialmente de la evolución que presentó el gasto público. En particular, mientras que el consumo y la inversión del sector privado tendieron a debilitarse hacia finales del año, el componente público del gasto mantuvo una tendencia positiva, especialmente en el renglón de la inversión.

b) El consumo privado se fue desacelerando gradualmente, hasta presentar una variación anual negativa en el último trimestre del año. Dicho comportamiento respondió a varios factores, entre los que destacan la disminución en el ritmo de crecimiento del financiamiento para el consumo, la pérdida de dinamismo de los indicadores de la masa salarial en términos reales y el descenso del ingreso de recursos al país por concepto de remesas familiares. También se observó un debilitamiento de los indicadores de confianza del consumidor.

c) La formación bruta de capital fijo mostró un comportamiento heterogéneo a lo largo del año. Durante la primera mitad de 2008, la inversión mantuvo la tendencia creciente que había registrado desde 2004. No obstante, a partir del tercer trimestre del año se observó una tendencia negativa en la formación bruta de capital fijo, lo cual reflejó el comportamiento que empezó a manifestar la inversión privada. En el último trimestre del año destaca que, mientras que la inversión ejercida por el sector público aumentó 30.5% anual, la efectuada por el sector privado cayó 10.4%. Entre otros factores, esta evolución reflejó el debilitamiento de los indicadores del clima de negocios, las condiciones de mayor astringencia en los mercados financieros y el deterioro de las expectativas sobre la evolución de la actividad económica global.

d) Como consecuencia de una menor demanda externa proveniente tanto de Estados Unidos, como de otros socios comerciales del país, las exportaciones de bienes y servicios fueron registrando una reducción importante en su tasa de crecimiento anual a partir del segundo trimestre de 2008. En términos desestacionalizados, el componente externo de la demanda agregada exhibió una caída de 8.8% en el último trimestre de 2008, lo cual pone de manifiesto la mayor intensidad del choque externo hacia finales del año.

e) La evolución anual del PIB reflejó una caída en su componente de bienes comerciados y una desaceleración de la correspondiente a los bienes no comerciados. Cabe señalar que, en el cuarto trimestre, incluso estos últimos registraron una caída en sus niveles de actividad.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el PIB de México creció 1.3% anual a precios constantes en 2008, como se observa en la siguiente gráfica.²⁴⁴

²⁴⁴ Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI:

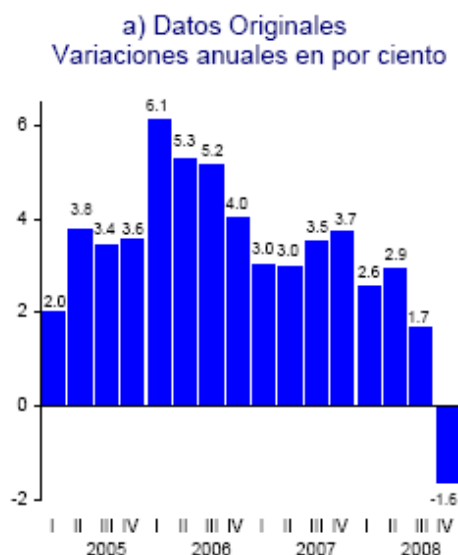


Figura 172.- Crecimiento del PIB.

El debilitamiento de la actividad económica en 2008 se reflejó en una menor demanda de trabajo, particularmente en el sector formal de la economía, así como en una tendencia al alza de la tasa de desocupación a nivel nacional. Dada la evolución que presentó la actividad productiva a lo largo del año, la disminución en la demanda de trabajo y la trayectoria creciente en la tasa de desocupación se tendieron a acentuar en los últimos meses de 2008.

Los principales aspectos de la evolución del mercado laboral en 2008 fueron los siguientes:

a) El empleo formal presentó una pérdida de dinamismo a lo largo del año, registrándose al final del año una reducción anual en el número de trabajadores asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La menor ocupación formal se derivó de la combinación de una reducción de los trabajadores permanentes y de un aumento de los eventuales urbanos.

b) La tasa de desocupación a nivel nacional en 2008 superó a la observada en el año previo.

c) La proporción de la población ocupada en actividades informales y la tasa de subocupación se mantuvieron elevadas a lo largo del año.

Al cierre de 2008, el número de trabajadores asegurados en el IMSS se ubicó en 14,062,552 personas, lo cual representa un decremento de 37,535 ocupaciones respecto a diciembre de 2007 (una caída anual de 0.27%). Dicha reducción se compara con el incremento anual al cierre de 2007, de 525,386 asegurados (3.87%). El comportamiento del número de trabajadores asegurados en 2008 se integró de una baja de 59,324 trabajadores permanentes (-0.5%) y de una alza de 21,789 eventuales urbanos (1.5%).

La evolución de las cuentas externas del país en 2008 reflejó la concurrencia de una caída en los niveles de actividad económica global y una mayor restricción de financiamiento. Tal entorno generó, entre otros, los siguientes

efectos: una disminución del ritmo de crecimiento de las exportaciones no petroleras; una desaceleración de las importaciones, particularmente a finales del año; una caída de los ingresos del exterior por remesas familiares; y condiciones más restrictivas de acceso a los flujos de capital del exterior.

En general, en la evolución del sector externo en 2008 cabe destacar los siguientes aspectos:

a) El ritmo de crecimiento de las exportaciones no petroleras se fue moderando a lo largo del año, de modo que su tasa anual resultó negativa en el último trimestre (-8%). Tal evolución fue reflejo de un deterioro de la demanda externa, que impactó tanto a las exportaciones del sector automotriz, como al resto.

b) Los elevados precios del petróleo que prevalecieron en los mercados internacionales durante la primera mitad de 2008 propiciaron que el valor anual de las exportaciones petroleras alcanzara un monto sin precedentes. Sin embargo, en el segundo semestre del año, tanto el precio, como el volumen de crudo exportado, registraron una caída anual. Por otra parte, si bien el dinamismo de las importaciones de productos petroleros también fue perdiendo fuerza a lo largo del año, su desaceleración fue menos pronunciada que la de las exportaciones de esos productos, lo que se tradujo en un deterioro progresivo de la balanza comercial de productos petroleros. De hecho, en el último trimestre del año ese saldo fue deficitario.

c) Las importaciones de mercancías mantuvieron en 2008 una tasa de crecimiento importante, aunque ligeramente menor a la observada el año previo. Destaca, sin embargo, que el debilitamiento de la demanda agregada en el último trimestre condujo a que las importaciones de bienes de consumo e intermedias se redujeran, en tanto que las de bienes de capital atenuaran su ritmo de crecimiento a finales del año.

d) El ingreso de recursos al país por remesas familiares registró una caída a tasa anual. En particular, en 2008 tales ingresos fueron perdiendo fortaleza a lo largo del año, tendencia que se acentuó en el segundo semestre. La debilidad mostrada por las remesas es atribuible a varios factores, entre los que destacan: i) la desaceleración de la actividad económica en Estados Unidos, misma que ha impactado adversamente las oportunidades de empleo de los migrantes mexicanos; ii) las crecientes dificultades para que los migrantes indocumentados encuentren ocupación ante controles oficiales más estrictos en los lugares de trabajo y en zonas residenciales; y, iii) los mayores problemas que enfrentan los trabajadores mexicanos para emigrar a Estados Unidos, ante una mayor vigilancia fronteriza en ese país.

e) La cuenta de capital de la balanza de pagos mostró en 2008 un superávit, que fue resultado neto de entradas de recursos por concepto de inversión extranjera directa y en el mercado de dinero; endeudamiento con el exterior por parte del sector privado no bancario; y por financiamiento externo dirigido a

proyectos Pidiregas²⁴⁵; y de salidas de recursos por un desendeudamiento con el exterior del sector público y de la banca comercial; por egresos asociados a la inversión extranjera en el mercado accionario; y por un aumento en el año su conjunto de los activos en el exterior propiedad de residentes en México.

f) Durante el año que se reporta la reserva internacional neta aumentó en 7,450 millones de dólares. Así, al 31 de diciembre de 2008 el saldo de dicha reserva se situó en 85,441 millones.

La balanza comercial presentó en 2008 un déficit de 17,261 millones de dólares. Durante ese año, las exportaciones mostraron un crecimiento anual de 7.2%, que se originó por alzas de 5.2% de las exportaciones no petroleras y de 17.8% de las petroleras (cuadro y gráfica siguiente). El incremento de las primeras respondió a la combinación de una caída anual de las de productos del sector automotriz (de 0.8%) y de un aumento del resto de las exportaciones no petroleras (de 7.1%). En dicho año, las exportaciones no petroleras dirigidas al mercado de Estados Unidos crecieron sólo 1.8%. De hecho, en el cuarto trimestre estas exportaciones disminuyeron en 10.1% a tasa anual. En contraste, las exportaciones no petroleras canalizadas al mercado no estadounidense crecieron en 2008 en 21.3%, si bien en el último trimestre del año su aumento fue de sólo 0.8%.

Balanza Comercial						
Millones de dólares						
					Variación anual en%	
	2006 (A)	2007 (B)	2008 (C)	Variación Absoluta en 2008	2007 (B)/(A)	2008 (C)/(B)
Exportaciones Totales	249,925	271,875	291,343	19,467	8.8	7.2
Petroleras	39,022	43,018	50,656	7,637	10.2	17.8
No Petroleras	210,903	228,857	240,687	11,830	8.5	5.2
Agropecuarias	6,853	7,435	7,916	481	8.5	6.5
Extractivas	1,317	1,737	1,931	194	31.9	11.2
Manufactureras	202,734	219,685	230,840	11,155	8.4	5.1
Importaciones Totales	256,058	281,949	308,603	26,654	10.1	9.5

²⁴⁵ Con el objeto de generar la infraestructura pública necesaria para el país, en diciembre de 1995 se reformó la Ley General de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal y la Ley General de Deuda Pública en sus artículos 30 y 18 respectivamente. Estas reformas dieron lugar a los proyectos de infraestructura productiva de largo plazo, también conocidos como PIDIREGAS.

Bajo este esquema de financiamiento, la ejecución de obras se encomienda a empresas privadas, previa licitación pública. Estas empresas llevan a cabo las inversiones respectivas por cuenta y orden de las entidades públicas y, con frecuencia, obtienen el financiamiento con el cual se cubre el costo de los proyectos durante el período de construcción.

En otras palabras, los PIDIREGAS son proyectos de inversión de largo plazo, que se licitan a empresas privadas para que hagan el trabajo. Estas empresas son las que realizan la inversión y comienzan a recibir el pago a partir del momento en que entregan su obra al gobierno

Bienes de consumo	36,901	43,055	47,941	4,886	16.7	11.3
Bienes de uso intermedio	188,633	205,296	221,565	16,270	8.8	7.9
Bienes de capital	30,525	33,599	39,097	5,498	10.1	16.4
Balanza Comercial total	-6,133	-10,074	-17,261	-7,187	64.2	71.3
Balanza comercial petrolera	19,005	17,341	14,382	14,382	-8.8	-17.1
Balanza comercial no petrolera	-25,138	-27,415	-31,642	-31,642	9.1	15.4

Cuadro 22.- Balanza Comercial.

El valor de las importaciones de mercancías registró en 2008 un crecimiento anual de 9.5%. En dicho año, el aumento de las adquisiciones en el exterior fue influido por el incremento que presentaron las importaciones petroleras (41.3%), que en parte reflejó los elevados precios internacionales de esos productos que prevalecieron durante buena parte del año. Al excluir tales importaciones, las restantes adquisiciones de mercancías en el exterior aumentaron 6.3% (8.6% en 2007), en congruencia con la pérdida de dinamismo que registró la demanda agregada. De hecho, en el cuarto trimestre de 2008 las importaciones de mercancías mostraron una caída de 6.4% a tasa anual (-7.4% las no petroleras). Por tipo de bien, las importaciones de bienes de consumo aumentaron 11.3% (0.04% las no petroleras), en tanto que las de bienes intermedios se incrementaron en 7.9% (5.5% las de insumos no petroleros). Las de bienes de capital, por su parte, lo hicieron en 16.4%.

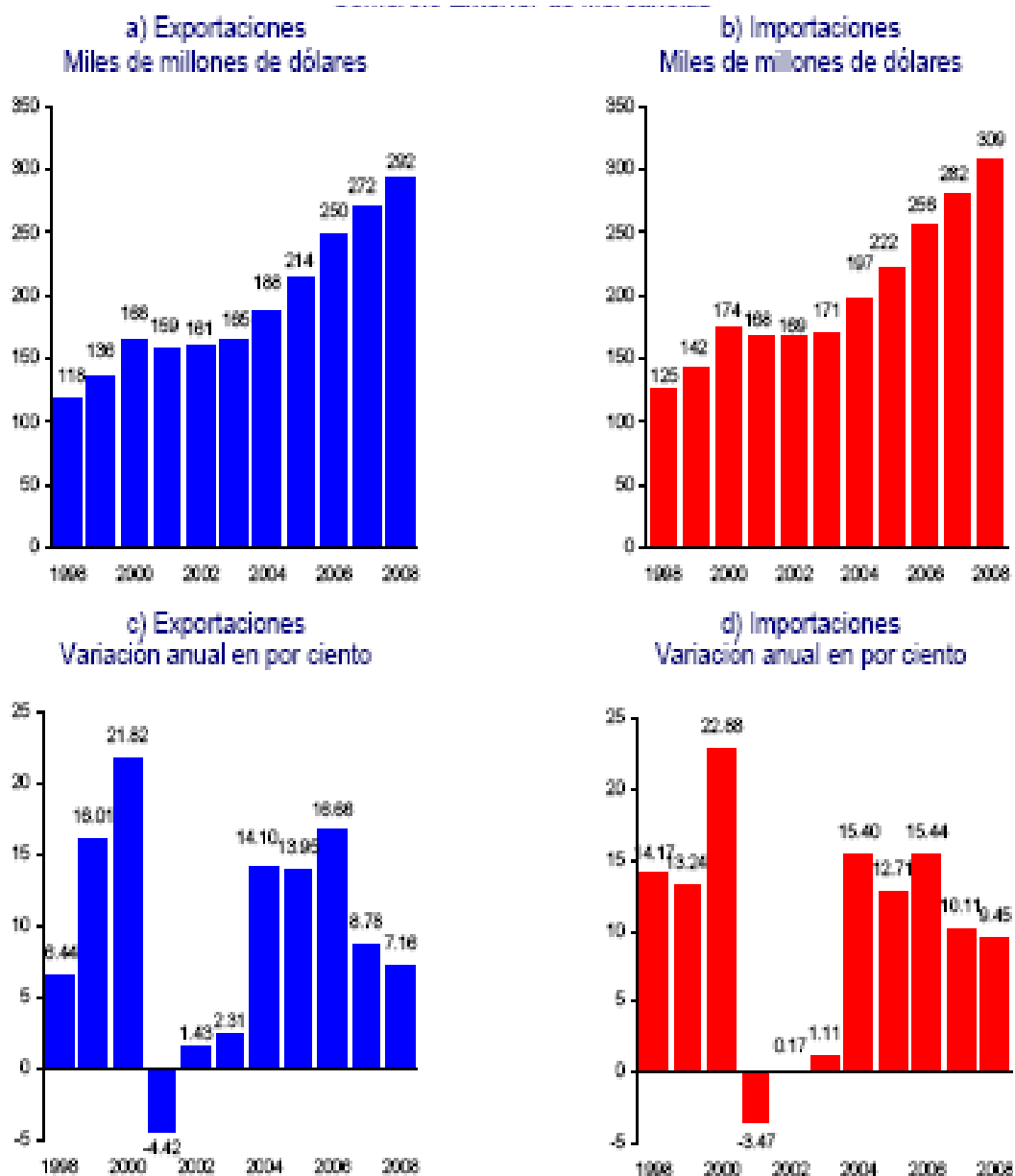


Figura 173.- Comercio exterior de mercancías.

En 2008, las exportaciones mexicanas a Estados Unidos crecieron 2.5%, tasa inferior a la de 7.3% que registraron las importaciones totales de ese país (siguiente cuadro).²⁴⁶

Importaciones de los Estados Unidos							
Por ciento							
Participación	Variación anual en% 2008.						
	2007	2008	Total	Petróleo	Total sin petróleo	Automotriz	Total sin petróleo y sin automotriz
Total	100.00	100.00	7.32	44.16	2.23	-5.15	3.46
Total	89.23	89.72	7.90	47.36	2.60	-5.62	3.79

²⁴⁶ Fuente: Elaborado por el Banco de México con información del Censo del Departamento de Comercio de Estados Unidos.

s/México							
Total	72.81	73.63	8.54	47.22	1.97	-5.62	3.42
s/México y s/China							
1. China	16.43	16.08	5.09	255.49	4.98	-	4.98
2. Canadá	10.20	15.99	5.83	64.94	-2.22	-18.54	2.82
3. México	10.77	10.28	2.47	22.31	0.87	-3.31	0.07
4. Japón	7.42	6.63	-4.27	-	-4.27	0.92	-7.45
5. Alemania	4.81	4.65	.60	-	3.60	5.89	2.79
6. Reino Unido	2.91	2.79	3.10	0.43	3.22	-5.19	4.16
7. Venezuela	2.04	2.45	28.79	34.79	10.60	-	10.80
8. Corea	2.43	2.29	1.06	-	1.08	0.38	1.30
9. Francia	2.12	2.09	5.88	-	5.58	-	5.88
10. Taiwán	1.96	1.73	-5.10	-	-5.10	-0.74	-5.30

Cuadro 23.- Importaciones de los Estados Unidos.

En consecuencia, en ese año disminuyó la participación de los productos mexicanos en las importaciones de Estados Unidos. En particular, la participación de los productos mexicanos en las importaciones totales de ese país pasó de 10.8% en 2007 a 10.3% en 2008 (siguiente gráfica)²⁴⁷. Ello fue reflejo de reducciones en las participaciones tanto de las exportaciones de petróleo, como de las de productos no petroleros.

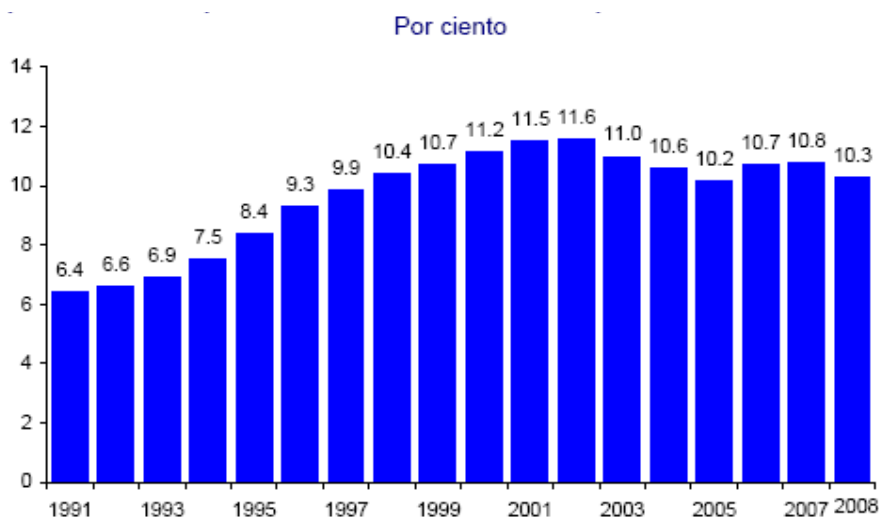


Figura 174.- Participación de las exportaciones mexicanas en las importaciones de Estados Unidos.

La economía mexicana captó en 2008 un monto de recursos por Inversión Extranjera Directa (IED) de 18,589 millones de dólares (siguiente gráfica).

²⁴⁷ Fuente. Elaborado por el Banco de México con información del Buró del Censo del Departamento de Censo de Estados Unidos

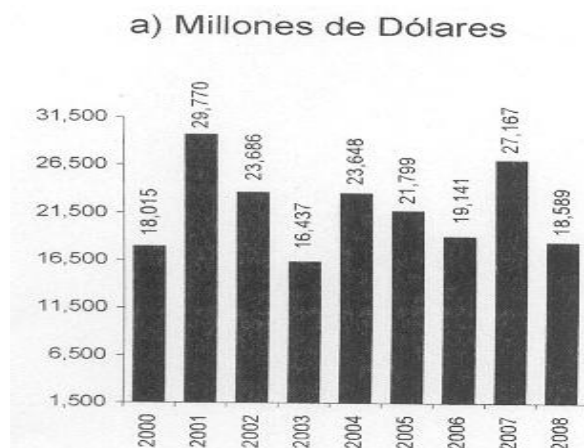


Figura 175.- Flujos de inversión extranjera directa.

En 2008, la evolución del mercado mexicano de capitales respondió al recrudecimiento de la crisis financiera que se observó en la mayoría de los mercados financieros internacionales. El deterioro de las perspectivas de crecimiento económico mundial y los problemas que enfrentaban diversas instituciones financieras en los Estados Unidos afectaron en el tercer trimestre del año a los mercados financieros internacionales y al mexicano. A partir de la quiebra de Lehman Brothers, en septiembre de 2008, se desplomó la confianza en los mercados financieros globales, lo que propició un aumento de la aversión al riesgo y de la incertidumbre que desencadenó una liquidación masiva de activos financieros. Así, el rendimiento en dólares del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores (IPC) registró una contracción durante el cuarto trimestre del año de 28.3% (siguiente gráfica)²⁴⁸.

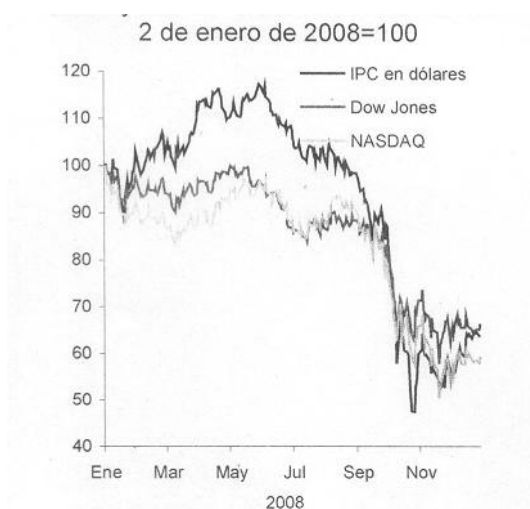


Figura 176. Índice de precios y cotizaciones en dólares de la Bolsa Mexicana de Valores, Índices Dow Jones y NASDAQ de E.U.

Lo anterior dio como resultado que al cierre de 2008, el IPC registrara una disminución nominal acumulada de 24.2%, lo que en dólares resultó en una caída de 39.2%. Por su parte, en diciembre de 2008 el valor de capitalización de la Bolsa Mexicana de Valores representó 26.6% del PIB, un nivel relativamente bajo con respecto al observado en otras economías (gráfica

²⁴⁸ Fuente: Elaborado con base en información de la Bolsa Mexicana de Valores y de Bloomberg.

siguiente).²⁴⁹ Finalmente, es importante señalar que durante 2008 se registraron dos ofertas primarias de acciones, con lo que al cierre del año el mercado accionario mexicano contaba con 136 emisoras.

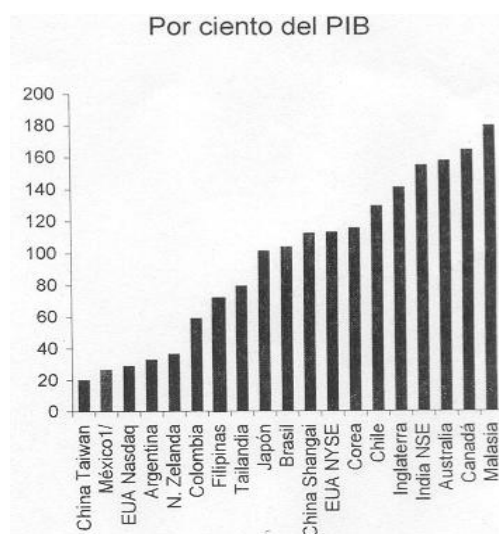


Figura 177. Valor de capitalización del mercado accionario 2008

Al cierre de 2008, la inflación general anual resultó de 6.53%, ubicándose 2.77 puntos porcentuales por arriba de la cifra registrada en diciembre de 2007 (3.76%). Durante el primer trimestre del año al que se refiere el presente informe, la inflación registró un promedio de 3.89%; sin embargo, este indicador tuvo una trayectoria creciente los siguientes tres trimestres, ya que alcanzó niveles promedio de 4.92, 5.48 y 6.18%, respectivamente. Dicha tendencia fue resultado de la evolución que siguieron tanto el componente subyacente como el no subyacente del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). En particular, este último índice mostró mayores tasas de inflación a partir del segundo trimestre, experimentando una aceleración en los últimos tres meses del año.

En 2008 varios eventos afectaron a la oferta de bienes y servicios en el país. Ello dio lugar a que la inflación interna se situara de manera sostenida por encima del nivel objetivo señalado por el Banco de México. Al respecto, deben mencionarse en primer lugar los aumentos históricos en los precios internacionales de las materias primas alimenticias, metálicas y energéticas, particularmente durante el primer semestre del año. Estas alzas tuvieron un impacto determinante en la estructura de costos de producción en prácticamente todos los sectores de la economía. De igual forma, la dinámica de los precios se vio afectada por la presión que sufrió la paridad cambiaria a partir de septiembre.

Así, en el último trimestre del año, el tipo de cambio experimentó una depreciación de alrededor de 26%. Por otra parte, la entrada en vigor del Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) se estima que tuvo un impacto sobre la inflación general anual.

²⁴⁹ Fuente: World Federation of Exchanges y World Bank.

A.1.3. Análisis del sector asegurador

Al finalizar 2008, el sector asegurador estaba conformado por 100 compañías, de las cuales una era institución nacional de seguros, una sociedad mutualista de seguros y el resto, instituciones de seguros privadas. De las 100 instituciones, 15 empresas estaban incorporadas a algún grupo financiero, mientras que 59 presentaban capital mayoritariamente extranjero, con autorización para operar como filiales de instituciones financieras del exterior. Asimismo, 8 compañías presentaban capital mayoritariamente extranjero al mismo tiempo que pertenecían a algún grupo financiero.

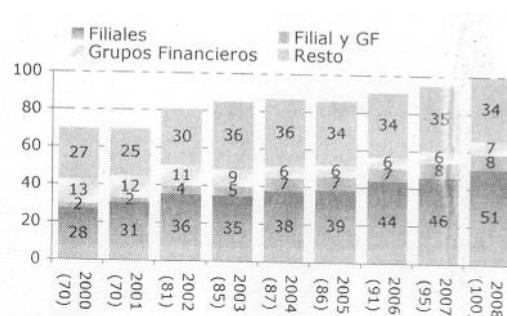


Figura 178. Estructura del sector asegurador.

Al cierre de 2008, 54 compañías operaron seguros de Vida²⁵⁰, mientras que 80 compañías operaron seguros de No-Vida²⁵¹. Del total de instituciones del sector, 55 compañías operaron seguros de Daños, 44 seguros de Vida sin incluir los seguros de Pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social, y 35 Accidentes y Enfermedades²⁵². A diciembre de 2008, de las 100 instituciones que conforman el sector asegurador, 10 compañías operaron exclusivamente los seguros de Pensiones, 13 seguros de Salud, 2 seguros de Crédito a la Vivienda y 2 seguros de Garantía Financiera.

Tipo de seguros	Número de compañías
Con una o más operaciones	
Daños	55
Vida	44
Accidentes y enfermedades	35
Exclusivas en una operación:	
Pensiones	10
Salud	13
Crédito a la vivienda	2
Garantía financiera	2

Cuadro 24.- Composición del sector asegurador por operaciones.

Al cierre de 2008, el total de las primas emitidas por el sector asegurador ascendió a 209,994.6 millones de pesos, de los cuales, el 98.2% correspondió al seguro directo mientras que el restante 1.8% se debió a primas tomadas en reaseguro. En 2008, el sector asegurador registró un incremento en la prima directa de 1.0% en términos reales respecto a 2007.

²⁵⁰ Incluye a las compañías que operan Vida y los seguros de Pensiones derivados de las Leyes de la Seguridad Social.

²⁵¹ Seguros de No-Vida incluye a las compañías que operan Accidentes y Enfermedades, Daños, Salud, Crédito a la Vivienda y Garantías Financieras.

²⁵² No incluye Salud.

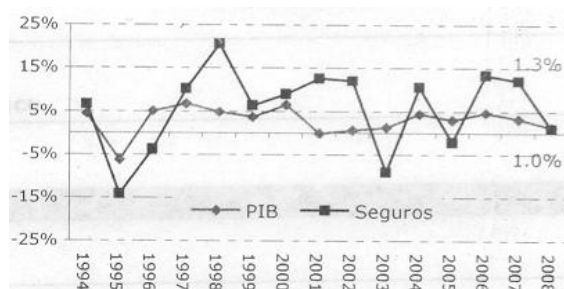


Figura 179. Crecimiento real anual. Prima Directa.

En 2008, la operación de Vida creció 2.8% en términos reales. Los diferentes tipos de seguros que integran esta operación, sin incluir a los seguros de Pensiones derivados de las Leyes de la Seguridad Social, mostraron el siguiente comportamiento en el periodo de análisis: Vida Individual y Colectivo registraron incrementos reales anuales de 3.9% y 4.5% respectivamente, mientras que Vida Grupo presentó un decremento real anual de 5.9%.

Por su parte, los seguros de Pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social tuvieron un crecimiento real anual de 13.7%, mientras que la operación de Accidentes y Enfermedades²⁵³ registró un crecimiento real anual de 4.3%.

A diciembre de 2008, la operación de Daños²⁵⁴ experimentó un retroceso de 2.9% en términos reales. Al excluir el ramo de Automóviles, esa operación registra un decremento real anual de 6.5%. Esto último se explica, principalmente, por la caída real anual de 33.7% del ramo de Incendio, la cual contribuyó negativamente con 9.0 puntos porcentuales (pp.) en el decremento mencionado.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, los ramos de daños que tuvieron incrementos reales fueron: Agrícola, con 64.8%, Diversos, 12.1%, Terremoto con 4.6% y Crédito con 3.9%.

Ramos de daños	Crecimiento real anual (%)
Agrícola	64.8
Diversos	12.1
Terremoto	4.6
Automóviles	-0.2
Crédito	3.9
Incendio	-33.7
Marítimo y transportes	-11.4
Responsabilidad civil y riesgos profesionales	-7.3
Daños s/automóviles	-6.5
Daños	-2.9

Cuadro 25.- Crecimiento real anual. Prima directa daños Dic. 08

Para el cierre de 2008, la operación de Vida, sin considerar los seguros de Pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social, tuvo la mayor contribución al crecimiento de 1% real anual de la prima directa total, con 1.1 pp. La operación de Accidentes y Enfermedades y los seguros de Pensiones

²⁵³ Incluye Salud.

²⁵⁴ Incluye Crédito a la Vivienda y Garantías Financieras.

derivados de las Leyes de Seguridad Social también tuvieron contribuciones positivas de 0.64 pp y 0.46 pp, respectivamente. Por otro lado, la operación de Daños, sin incluir Automóviles, contribuyó de forma negativa con 1.16 pp y el ramo de Automóviles con 0.04 pp.

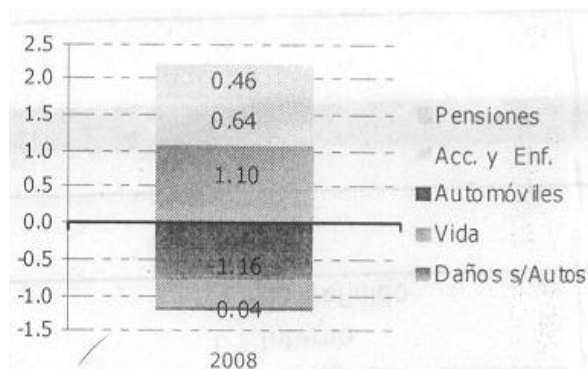


Figura 180. Contribución por operación en el crecimiento del sector (%). Crecimiento real anual: 1.0%

La composición de cartera que presenta el sector asegurador con cifras al cierre de 2008 es la siguiente: Vida, 41.2%; Automóviles, 22.9%; Accidentes y Enfermedades²⁵⁵, 15.5%; Incendio y Terremoto, 7.2%; Diversos, 3.9%; Pensiones, 3.7%; Marítimo y Transportes, 2.5%, Responsabilidad Civil, 2.1% y Otros ramos, 1.0%. La composición de seguros de No-Vida es de 55.1%, mientras que de seguros de Vida es de 44.9%.

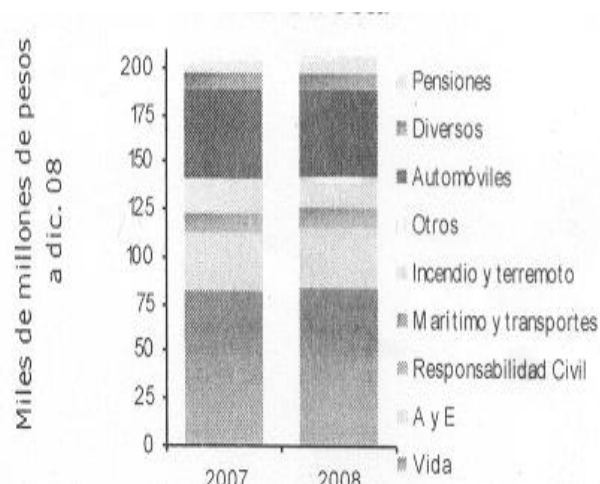


Figura 181. Composición de cartera. Prima Directa.
*Otros incluye Agrícola, crédito, garantías financieras y crédito a la vivienda.

Al cierre de 2008, se redujo la concentración en el mercado de seguros. El índice CR5, que se obtiene como la suma de las cinco participaciones de mercado más grandes en la prima directa, se ubicó en 50.1%, 0.8 pp menos que lo registrado hace un año. Dicho índice se conformó por la participación de las siguientes compañías: Metlife México, S.A., 14.5%, Grupo Nacional Provincial, S.A., 12.2%; AXA Seguros, S.A. de C.V., 11.3%; Seguros BBVA

²⁵⁵ Accidentes y enfermedades incluye salud.

Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero Bancomer, 6.7%; y Seguros Inbursa, S.A, Grupo Financiero Inbursa, 5.4%.

Participación de las compañías que integran el CR5		
	2007 %	2008 %
Metlife México	14.2	14.5
Grupo Nacional Provincial	13.0	12.2
AXA Seguros	11.0	11.3
Seguros BBVA Bancomer	5.9	6.7
Seguros Inbursa	6.8	5.4
Total	50.9	50.1
General de Seguros	0.53	0.48

Cuadro 26.- Compañías integrantes del CR5. En la última fila, se incluyo el % de participación de la compañía que estaremos analizando en este trabajo de investigación.

La operación de Vida tuvo un incremento real de 2.8% respecto al cierre de 2007, medido por la prima directa. En este sentido, las instituciones que tuvieron una mayor contribución positiva fueron: Seguros BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero Bancomer, 2.0 pp.; Seguros Santander, S.A., Grupo Financiero Santander, 1.2 pp.; Seguros Banamex, S.A. de C.V. Grupo Financiero Banamex, 1.0 pp.; mientras que las siguientes compañías contribuyeron de forma negativa: Seguros Banorte Generali, S.A de C.V., Grupo Financiero Banorte, 1.1 pp.; Metlife México, S.A., 1.0 pp.; y el resto del mercado contribuyó positivamente en su conjunto con 0.7 pp.

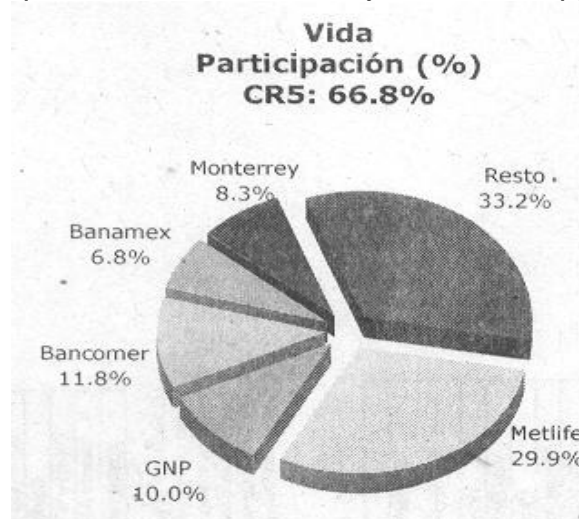


Figura 182. Participación en el incremento en Vida.

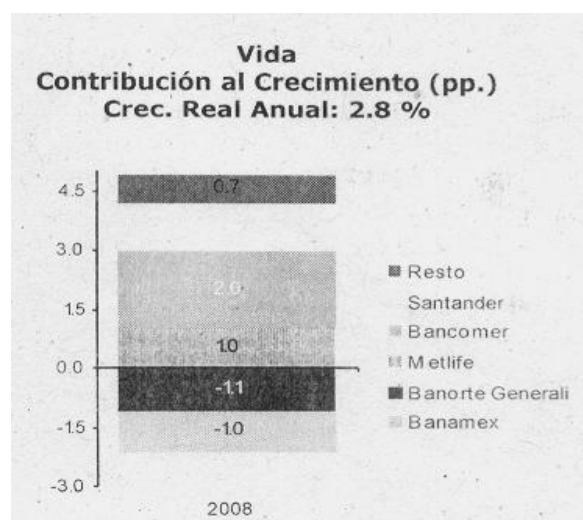


Figura 183. Contribución al crecimiento en vida.

Para el caso de General de Seguros, esta compañía contribuyó con el 0.000108% del incremento total.

En las operaciones de Accidentes y Enfermedades y Daños el índice de las cinco mayores participaciones de mercado se ubicó en 51.1%, cifra menor en 3.0 pp. a lo reportado en diciembre de 2007. Las compañías que conformaron este índice fueron: AXA Seguros, S.A. de C.V., 16.6%; Grupo Nacional Provincial, S.A., 14.9%; Qualitas, Cía. de Seguros, S.A. de C.V., 8.1%; Seguros Inbursa, S.A. Grupo Financiero Inbursa, 6.6% y Mapfre Tepeyac, S.A., 4.9%. Las primas directas en estas operaciones experimentaron un decremento real anual de 1.1%. Las instituciones con mayor contribución negativa fueron: Seguros Inbursa, S.A., Grupo Financiero Inbursa, 2.9 pp.; y Grupo Nacional Provincial, S.A.B., 0.9 pp. Por el contrario, AXA Seguros, S.A. de C.V., contribuyó de forma positiva con 0.9 pp.; Agroasemex, S.A., con 0.3 pp.; y Metlife México, S.A., con 0.3 pp., mientras que el resto de las compañías en su conjunto contribuyeron positivamente con 1.2 pp.



Figura 184. Participación en el incremento en accidentes y enfermedades.

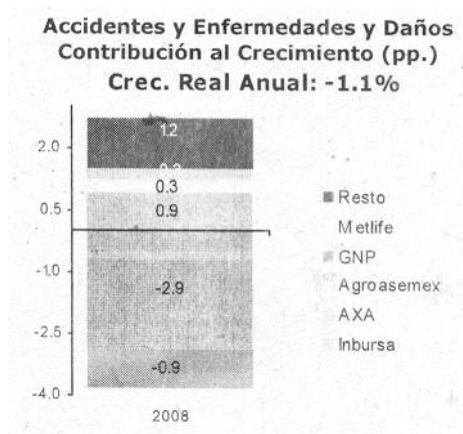


Figura 185. Contribución al crecimiento en accidentes y enfermedades.

Para el caso de General de Seguros, esta compañía contribuyó con el 0.0001362% del decremento total.

A.1.4. Análisis de la empresa

A continuación se empezará a analizar la situación económico-financiera de la compañía durante los tres últimos años, último paso para poder tomar la decisión de invertir. Se aplicarán los principales métodos del Análisis Fundamental, análisis vertical, análisis horizontal y mixto, así como las razones financieras, haciendo hincapié en que no todas las razones se podrán calcular, ya que no se cuenta con algunas de las cuentas en los estados financieros, o no les aplica.

A.1.4.1 Análisis vertical del balance general

BALANCE GENERAL						
CIFRAS EN PESOS CONSTANTES						
General de Seguros, S.A.B.						
	2006	% PARTICIPACIÓN	2007	% PARTICIPACIÓN	2008	% PARTICIPACIÓN
Activo						
Inversiones	\$2,358,199,075.96	81.73%	\$2,655,936,665.33	82.39%	\$2,339,651,853.87	78.00%
Valores	\$2,212,826,393.80	93.84%	\$2,494,288,258.44	93.91%	\$2,180,301,603.24	93.19%
Préstamos	\$5,376,297.04	0.23%	\$4,707,876.76	0.18%	\$3,824,903.40	0.16%
Inmobiliarias	\$139,996,385.12	5.94%	\$156,940,530.13	5.91%	\$155,525,347.23	6.65%
(-) Depreciación	\$11,585,417.65	-0.49%	\$12,327,507.09	-0.46%	\$13,742,689.99	-0.59%
Inversiones para obligaciones laborales	\$65,305,879.68	2.26%	\$76,271,754.39	2.64%	\$72,972,672.20	2.53%
Disponibilidad	\$26,981,606.75	0.94%	\$50,806,841.06	1.58%	\$53,435,869.44	1.78%
Caja y Bancos	\$26,981,606.75	100.00%	\$50,806,841.06	100.00%	\$53,435,869.44	100.00%
Deudores	\$273,795,103.99	9.49%	\$268,910,605.19	8.34%	\$260,200,817.76	8.67%
Por Primas	\$248,522,681.08	90.77%	\$229,542,831.70	85.36%	\$233,698,842.33	89.81%
Agentes y Ajustadores	\$244,928.50	0.09%	\$421,654.01	0.16%	\$547,884.48	0.21%
Documentos por Cobrar	\$5,614,299.46	2.05%	\$5,978,931.54	2.22%	\$5,056,659.37	1.94%
Préstamos al Personal	\$8,713,932.61	3.18%	\$6,460,083.97	2.40%	\$6,853,473.57	2.63%
Otros	\$21,673,741.36	7.92%	\$38,280,503.34	14.24%	\$26,026,832.34	10.00%
(-) Estimación para Castigos	\$10,974,479.02	-4.01%	\$11,773,399.37	-4.38%	\$11,982,874.33	-4.61%
Reaseguradores y Reafianzadores	\$102,146,265.10	3.54%	\$118,868,604.40	3.69%	\$223,323,540.55	7.44%
Instituciones de Seguros y Fianzas	\$10,002,494.45	9.79%	\$7,909,809.11	6.65%	\$6,767,961.66	3.03%
Part. de Reaseg. por Siniestros Pend.	\$84,240,302.96	82.47%	\$104,103,266.21	87.58%	\$102,679,823.23	45.98%
Part. de Reaseg. por Riesgos en Curso	\$3,397,811.15	3.33%	\$4,291,231.81	3.61%	\$112,738,592.08	50.48%
Otras Participaciones	\$4,497,077.67	4.40%	\$2,564,509.78	2.16%	\$1,327,571.97	0.59%
(-) Estimación para Castigos	\$0.00	-	\$0.00	-	\$190,191.13	0.09%

ANEXOS

Otros Activos	\$58,857,978.93	2.04%	\$52,631,376.65	1.63%	\$50,093,483.48	1.67%
Mobiliario y Equipo	\$13,803,183.79	23.45%	\$12,909,843.46	24.53%	\$12,813,351.16	25.58%
Diversos	\$40,655,315.19	69.07%	\$36,000,715.84	68.40%	\$34,323,306.21	68.52%
Gastos Amortizables	\$14,968,983.86	25.43%	\$15,531,585.81	29.51%	\$15,531,585.81	31.01%
(-) Amortización	\$10,569,503.91	-17.96%	\$11,810,768.46	-22.44%	\$12,574,759.70	-25.10%
Suma del Activo	\$2,885,285,910.41	100.00%	\$3,223,425,847.02	100.00%	\$2,999,678,237.30	100.00%
Pasivo						
Reservas Técnicas	\$1,064,873,142.24	68.15%	\$1,181,933,360.95	68.57%	\$1,343,251,916.19	79.58%
De Riesgos en Curso	\$458,920,420.11	43.10%	\$480,933,168.05	40.69%	\$591,451,292.29	44.03%
De Obligaciones Contractuales	\$313,204,329.44	29.41%	\$365,230,403.98	30.90%	\$350,864,803.94	26.12%
De Previsión	\$292,748,392.69	27.49%	\$335,769,788.92	28.41%	\$400,935,819.96	29.85%
Reserva para obligaciones laborales	\$64,199,640.37	4.11%	\$73,911,644.05	4.29%	\$74,310,619.53	4.40%
Acreeedores	\$51,146,076.20	3.27%	\$60,297,117.53	3.50%	\$58,981,897.76	3.49%
Agentes y Ajustadores	\$45,769,548.76	89.49%	\$39,217,678.41	65.04%	\$39,300,421.30	66.63%
Diversos	\$5,376,527.44	10.51%	\$20,889,264.97	34.64%	\$19,042,831.30	32.29%
Reaseguradores y Reafianzadores	\$48,560,726.56	3.11%	\$52,930,979.32	3.07%	\$52,160,365.63	3.09%
Instituciones de Seguros y Fianzas	\$43,566,806.88	89.72%	\$0.00%	0.00%	\$46,371,740.68	88.90%
Depósitos Retenidos	\$4,993,919.68	10.28%	\$5,602,429.06	10.58%	\$5,788,624.95	11.10%
Otros Pasivos	\$333,755,298.09	21.36%	\$354,553,352.67	20.57%	\$159,157,101.80	9.43%
Prov. para la Part. de Util. al Pers.	\$10,789,556.73	3.23%	\$14,893,372.14	4.20%	\$7,403,250.17	4.65%
Prov. para el Pago de Impuestos	\$30,360,045.36	9.10%	\$38,160,326.90	10.76%	\$15,602,080.33	9.80%
Otras Obligaciones	\$48,203,564.89	14.44%	\$44,532,395.02	12.56%	\$46,454,682.09	29.19%
Créditos Diferidos	\$244,402,131.11	73.23%	\$256,967,258.61	72.48%	\$89,697,089.21	56.36%
Suma del Pasivo	\$1,562,534,883.46	54.16%	\$1,723,626,454.52	53.47%	\$1,687,861,900.91	56.27%
Capital						
Capital o Fondo Social Pagado	\$358,796,264.34	27.13%	\$372,283,552.94	24.82%	\$372,283,552.94	28.38%
Capital o Fondo Social	\$410,324,283.34	114.36%	\$425,748,529.91	114.36%	\$425,748,529.91	114.36%

ANEXOS

(-) Capital o Fondo No Suscrito	\$51,528,019.00	-14.36%	\$53,464,976.97	-14.36%	\$53,464,976.97	-14.36%
Reservas	\$534,002,057.68	40.37%	\$274,356,144.26	18.29%	\$125,781,205.47	9.59%
Legal	\$35,111,214.32	6.58%	\$54,443,912.56	19.84%	\$65,781,205.47	52.30%
Para Adquisición de Acciones Propias	\$0.00	-	\$219,912,231.70	80.16%	\$60,000,000.00	47.70%
Otras	\$498,890,843.36	93.42%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%
Superávit por Valuación	\$434,667.86	0.03%	\$0.00	0.00%	\$2,292,501.67	0.17%
Efecto de Impuestos Diferidos	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%	\$11,809,353.86	0.90%
Resultado de Ejercicios Anteriores	\$285,133,049.78	21.56%	\$928,978,153.03	61.94%	\$991,454,365.36	75.58%
Resultado del Ejercicio	\$355,191,604.06	26.85%	\$137,991,991.54	9.20%	-\$104,399,094.69	-7.96%
Exceso o Insuficiencia en la Act. Cap. Contab.	-\$210,806,616.77	-15.94%	-\$213,810,449.27	-14.26%	-\$87,405,548.22	-6.66%
Suma del Capital	\$1,322,751,026.95	45.84%	\$1,499,799,392.50	46.53%	\$1,311,816,336.39	43.73%
Suma del Pasivo y Capital	\$2,885,285,910.41	100.00%	\$3,223,425,847.02	100.00%	\$2,999,678,237.30	100.00%

En lo que respecta al activo, se puede observar que se concentra principalmente en el rubro de inversiones y dentro de estas el rubro de valores mantiene durante los 3 años aproximadamente un 93.0% lo que nos da una visión clara del giro de la empresa, debido a que la mayoría de las reservas técnicas las debe de respaldar con inversiones, pudiéndose observar que el rubro de reservas técnicas dentro del pasivo, gira alrededor del 70.0% y dentro del dicho rubro, el rubro de reservas técnicas de riesgos en curso se mantiene por encima del 40.0% durante los 3 años, lo que significa que es porcentaje que la institución tiene destinado para futuros siniestros. Después de las inversiones, el rubro de deudor por prima aparece alrededor del 8% y 9% para los tres años, lo que indica la deuda que tienen sus asegurados con la institución. En lo que respecta al capital, se observa un porcentaje equilibrado en los 3 años, alcanzando un poco más del 40.0% del capital y pasivo, llamando la atención que para 2008 y 2007 se encontró saldo dentro del rubro de reservas en el rubro "Para adquisición de acciones propias", lo cual significa que la institución podría emitir nuevos títulos de deuda (acciones) y piensa en comprarlas la misma institución. Por otra parte, la estructura financiera de la empresa²⁵⁶, el pasivo para los 3 años representa más del 50%, mientras que el capital representa más del 40.0%, lo que demuestra que hay una estructura equilibrada.

²⁵⁶ Se le conoce como estructura financiera a la deuda ya sea a largo y corto plazo más el capital contable.

A.1.4.2 Análisis horizontal del balance general

BALANCE GENERAL CIFRAS EN PESOS CONSTANTES General de Seguros, S.A.B.							
	2008	2007	Aumento (Disminución)	% de cambio 2008/2007	2006	Aumento (Disminución)	% de cambio 2007/2006
Activo							
Inversiones	\$ 2,339,651,853.87	\$2,655,936,665.33	-\$316,284,811.46	-11.91%	\$2,358,199,075.96	\$297,737,589.37	12.63%
Valores	\$ 2,180,301,603.24	\$2,494,288,258.44	-\$313,986,655.20	-12.59%	\$2,212,826,393.80	\$281,461,864.64	12.72%
Préstamos	\$ 3,824,903.40	\$4,707,876.76	-\$882,973.36	-18.76%	\$5,376,297.04	-\$668,420.28	-12.43%
Inmobiliarias	\$ 155,525,347.23	\$156,940,530.13	-\$1,415,182.90	-0.90%	\$139,996,385.12	\$16,944,145.01	12.10%
(-) Depreciación	\$ 13,742,689.99	\$12,327,507.09	\$1,415,182.90	11.48%	\$11,585,417.65	\$742,089.44	6.41%
Inversiones para obligaciones laborales	\$ 72,972,672.20	\$76,271,754.39	-\$3,299,082.19	-4.33%	\$65,305,879.68	\$10,965,874.71	16.79%
Disponibilidad	\$ 53,435,869.44	\$50,806,841.06	\$2,629,028.38	5.17%	\$26,981,606.75	\$23,825,234.31	88.30%
Caja y Bancos	\$ 53,435,869.44	\$50,806,841.06	\$2,629,028.38	5.17%	\$26,981,606.75	\$23,825,234.31	88.30%
Deudores	\$ 260,200,817.76	\$268,910,605.19	-\$8,709,787.43	-3.24%	\$273,795,103.99	-\$4,884,498.80	-1.78%
Por Primas	\$ 233,698,842.33	\$229,542,831.70	\$4,156,010.63	1.81%	\$248,522,681.08	-\$18,979,849.38	-7.64%
Agentes y Ajustadores	\$ 547,884.48	\$421,654.01	\$126,230.47	29.94%	\$244,928.50	\$176,725.51	72.15%
Documentos por Cobrar	\$ 5,056,659.37	\$5,978,931.54	-\$922,272.17	-15.43%	\$5,614,299.46	\$364,632.08	6.49%
Préstamos al Personal	\$ 6,853,473.57	\$6,460,083.97	\$393,389.60	6.09%	\$8,713,932.61	-\$2,253,848.64	-25.86%
Otros	\$ 26,026,832.34	\$38,280,503.34	-\$12,253,671.00	-32.01%	\$21,673,741.36	\$16,606,761.98	76.62%
(-) Estimación para Castigos	\$ 11,982,874.33	\$11,773,399.37	\$209,474.96	1.78%	\$10,974,479.02	\$798,920.35	7.28%
Reaseguradores y Reafianzadores	\$ 223,323,540.55	\$118,868,604.40	\$104,454,936.15	87.87%	\$102,146,265.10	\$16,722,339.30	16.37%
Instituciones de Seguros y Fianzas Part. de Reaseg. por Siniestros	\$ 6,767,961.66	\$7,909,809.11	-\$1,141,847.45	-14.44%	\$10,002,494.45	-\$2,092,685.34	-20.92%
Pend. Part. de Reaseg. por Riesgos en Curso	\$ 102,679,823.23	\$104,103,266.21	-\$1,423,442.98	-1.37%	\$84,240,302.96	\$19,862,963.25	23.58%
	\$ 112,738,592.08	\$4,291,231.81	\$108,447,360.27	2527.18%	\$3,397,811.15	\$893,420.66	26.29%

ANEXOS

Otras Participaciones	\$ 1,327,571.97	\$2,564,509.78	-\$1,236,937.81	-48.23%	\$4,497,077.67	-\$1,932,567.89	-42.97%
(-) Estimación para Castigos	\$ 190,191.13	\$0.00	\$190,191.13	-	\$0.00	\$0.00	0.00%
Otros Activos	\$ 50,093,483.48	\$52,631,376.65	-\$2,537,893.17	-4.82%	\$58,857,978.93	-\$6,226,602.28	-10.58%
Mobiliario y Equipo	\$ 12,813,351.16	\$12,909,843.46	-\$96,492.30	-0.75%	\$13,803,183.79	-\$893,340.33	-6.47%
Diversos	\$ 34,323,306.21	\$36,000,715.84	-\$1,677,409.63	-4.66%	\$40,655,315.19	-\$4,654,599.35	-11.45%
Gastos Amortizables	\$ 15,531,585.81	\$15,531,585.81	\$0.00	0.00%	\$14,968,983.86	\$562,601.95	3.76%
(-) Amortización	\$ 12,574,759.70	\$11,810,768.46	\$763,991.24	6.47%	\$10,569,503.91	\$1,241,264.55	11.74%
Suma del Activo	\$ 2,999,678,237.30	\$3,223,425,847.02	-\$223,747,609.72	-6.94%	\$2,885,285,910.41	\$338,139,936.61	11.72%
Pasivo							
Reservas Técnicas	\$ 1,343,251,916.19	\$1,181,933,360.95	\$161,318,555.24	13.65%	\$1,064,873,142.24	\$117,060,218.71	10.99%
De Riesgos en Curso	\$ 591,451,292.29	\$480,933,168.05	\$110,518,124.24	22.98%	\$458,920,420.11	\$22,012,747.94	4.80%
De Obligaciones Contractuales	\$ 350,864,803.94	\$365,230,403.98	-\$14,365,600.04	-3.93%	\$313,204,329.44	\$52,026,074.54	16.61%
De Previsión	\$ 400,935,819.96	\$335,769,788.92	\$65,166,031.04	19.41%	\$292,748,392.69	\$43,021,396.23	14.70%
Reserva para obligaciones laborales	\$ 74,310,619.53	\$73,911,644.05	\$398,975.48	0.54%	\$64,199,640.37	\$9,712,003.68	15.13%
Acreedores	\$ 58,981,897.76	\$60,297,117.53	-\$1,315,219.77	-2.18%	\$51,146,076.20	\$9,151,041.33	17.89%
Agentes y Ajustadores	\$ 39,300,421.30	\$39,217,678.41	\$82,742.89	0.21%	\$45,769,548.76	-\$6,551,870.35	-14.31%
Diversos	\$ 19,042,831.30	\$20,889,264.97	-\$1,846,433.67	-8.84%	\$5,376,527.44	\$15,512,737.53	288.53%
Reaseguradores y Reafianzadores	\$ 52,160,365.63	\$52,930,979.32	-\$770,613.69	-1.46%	\$48,560,726.56	\$4,370,252.76	9.00%
Instituciones de Seguros y Fianzas	\$ 46,371,740.68	\$0.00	\$46,371,740.68	0.00%	\$43,566,806.88	-\$43,566,806.88	-100.00%
Depósitos Retenidos	\$ 5,788,624.95	\$5,602,429.06	\$186,195.89	3.32%	\$4,993,919.68	\$608,509.38	12.19%
Otros Pasivos	\$ 159,157,101.80	\$354,553,352.67	-\$195,396,250.87	-55.11%	\$333,755,298.09	\$20,798,054.58	6.23%
Prov. para la Part. de Util. al Pers.	\$ 7,403,250.17	\$14,893,372.14	-\$7,490,121.97	-50.29%	\$10,789,556.73	\$4,103,815.41	38.04%
Prov. para el Pago de Impuestos	\$ 15,602,080.33	\$38,160,326.90	-\$22,558,246.57	-59.11%	\$30,360,045.36	\$7,800,281.54	25.69%
Otras Obligaciones	\$ 46,454,682.09	\$44,532,395.02	\$1,922,287.07	4.32%	\$48,203,564.89	-\$3,671,169.87	-7.62%
Créditos Diferidos	\$ 89,697,089.21	\$256,967,258.61	-\$167,270,169.40	-65.09%	\$244,402,131.11	\$12,565,127.50	5.14%
Suma del Pasivo	\$ 1,687,861,900.91	\$1,723,626,454.52	-\$35,764,553.61	-2.07%	\$1,562,534,883.46	\$161,091,571.06	10.31%

ANEXOS

Capital							
Capital o Fondo Social Pagado	\$ 372,283,552.94	\$372,283,552.94	\$0.00	0.00%	\$358,796,264.34	\$13,487,288.60	3.76%
Capital o Fondo Social	\$ 425,748,529.91	\$425,748,529.91	\$0.00	0.00%	\$410,324,283.34	\$15,424,246.57	3.76%
(-) Capital o Fondo No Suscrito	\$ 53,464,976.97	\$53,464,976.97	\$0.00	0.00%	\$51,528,019.00	\$1,936,957.97	3.76%
Reservas	\$ 125,781,205.47	\$274,356,144.26	-\$148,574,938.79	-54.15%	\$534,002,057.68	-\$259,645,913.42	-48.62%
Legal	\$ 65,781,205.47	\$54,443,912.56	\$11,337,292.91	20.82%	\$35,111,214.32	\$19,332,698.24	55.06%
Para Adquisición de Acciones							
Propias	\$ 60,000,000.00	\$219,912,231.70	-\$159,912,231.70	-72.72%	\$0.00	\$219,912,231.70	-
Otras	\$ -	\$0.00	\$0.00	0.00%	\$498,890,843.36	-\$498,890,843.36	-100.00%
Superávit por Valuación	\$ 2,292,501.67	\$0.00	\$2,292,501.67	-	\$434,667.86	-\$434,667.86	-100.00%
Efecto de Impuestos Diferidos	\$ 11,809,353.86	\$0.00	\$11,809,353.86	-	\$0.00	\$0.00	0.00%
Resultado de Ejercicios Anteriores	\$ 991,454,365.36	\$928,978,153.03	\$62,476,212.33	6.73%	\$285,133,049.78	\$643,845,103.25	225.81%
Resultado del Ejercicio	-\$ 104,399,094.69	\$137,991,991.54	-\$242,391,086.23	-175.66%	\$355,191,604.06	-\$217,199,612.52	-61.15%
Exceso o Insuficiencia en la Act. Cap. Contab.	-\$ 87,405,548.22	-\$213,810,449.27	\$126,404,901.05	-59.12%	-\$210,806,616.77	-\$3,003,832.50	1.42%
Suma del Capital	\$ 1,311,816,336.39	\$1,499,799,392.50	-\$187,983,056.11	-12.53%	\$1,322,751,026.95	\$177,048,365.55	13.38%
Suma del Pasivo y Capital	\$ 2,999,678,237.30	\$3,223,425,847.02	-\$223,747,609.72	-6.94%	\$2,885,285,910.41	\$338,139,936.61	11.72%

El principal cambio y más notable es la reducción del activo en el rubro de inversiones de 2007 con respecto a 2008 en un 11.9%, lo cual se debe principalmente a la disminución en la emisión de primas, como se verá cuando se analice el estado de resultados. En el activo también se hace notorio, para el mismo período que el rubro de reaseguradores se incrementó en 87.8% lo que indica que la institución decidió ceder parte de su riesgo a compañías reaseguradoras, lo que también se podrá reafirmar en el estado de resultados. En lo que respecta al pasivo, las reservas técnicas aumentaron en un 13.6% para el mismo período, asimismo creció la reserva de riesgos en curso, posiblemente por el aumento de siniestralidad durante el 2008 lo que se comprobará al analizar los indicadores financieros de la compañía.

Por lo que respecta al capital, este disminuyó en un 12.5% de 2007 a 2008, debido principalmente por la disminución de 1.7 veces en el rubro de resultado del ejercicio, debido principalmente a la pérdida que presentó la institución por \$104,399,094 al cierre de 2008, como se ejemplificará mejor en el estado de resultados.

A.1.4.3 Análisis mixto del balance general

BALANCE GENERAL						
CIFRAS EN PESOS CONSTANTES						
General de Seguros, S.A.B.						
	2008	% PARTICIPACIÓN	2007	% PARTICIPACIÓN	2006	% PARTICIPACIÓN
Activo						
Inversiones	\$2,339,651,853.87	78.00%	\$2,655,936,665.33	82.39%	\$2,358,199,075.96	81.73%
Valores	\$2,180,301,603.24	93.19%	\$2,494,288,258.44	93.91%	\$2,212,826,393.80	93.84%
Préstamos	\$3,824,903.40	0.16%	\$4,707,876.76	0.18%	\$5,376,297.04	0.23%
Inmobiliarias	\$155,525,347.23	6.65%	\$156,940,530.13	5.91%	\$139,996,385.12	5.94%
(-) Depreciación	\$13,742,689.99	-0.59%	\$12,327,507.09	-0.46%	\$11,585,417.65	-0.49%
Inversiones para obligaciones laborales	\$72,972,672.20	2.53%	\$76,271,754.39	2.64%	\$65,305,879.68	2.26%
Disponibilidad	\$53,435,869.44	1.78%	\$50,806,841.06	1.58%	\$26,981,606.75	0.94%
Caja y Bancos	\$53,435,869.44	100.00%	\$50,806,841.06	100.00%	\$26,981,606.75	100.00%
Deudores	\$260,200,817.76	8.67%	\$268,910,605.19	8.34%	\$273,795,103.99	9.49%
Por Primas	\$233,698,842.33	89.81%	\$229,542,831.70	85.36%	\$248,522,681.08	90.77%
Agentes y Ajustadores	\$547,884.48	0.21%	\$421,654.01	0.16%	\$244,928.50	0.09%
Documentos por Cobrar	\$5,056,659.37	1.94%	\$5,978,931.54	2.22%	\$5,614,299.46	2.05%
Préstamos al Personal	\$6,853,473.57	2.63%	\$6,460,083.97	2.40%	\$8,713,932.61	3.18%
Otros	\$26,026,832.34	10.00%	\$38,280,503.34	14.24%	\$21,673,741.36	7.92%
(-) Estimación para Castigos	\$11,982,874.33	-4.61%	\$11,773,399.37	-4.38%	\$10,974,479.02	-4.01%
Reaseguradores y Reafianzadores	\$223,323,540.55	7.44%	\$118,868,604.40	3.69%	\$102,146,265.10	3.54%
Instituciones de Seguros y Fianzas	\$6,767,961.66	3.03%	\$7,909,809.11	6.65%	\$10,002,494.45	9.79%
Depósitos Retenidos	-\$217.26	0.00%	-\$212.51	0.00%	\$8,578.87	0.01%
Part. de Reaseg. por Siniestros Pend.	\$102,679,823.23	45.98%	\$104,103,266.21	87.58%	\$84,240,302.96	82.47%
Part. de Reaseg. por Riesgos en Curso	\$112,738,592.08	50.48%	\$4,291,231.81	3.61%	\$3,397,811.15	3.33%
Otras Participaciones	\$1,327,571.97	0.59%	\$2,564,509.78	2.16%	\$4,497,077.67	4.40%

ANEXOS

(-) Estimación para Castigos	\$190,191.13	0.09%	\$0.00	-	\$0.00	-
Otros Activos	\$50,093,483.48	1.67%	\$52,631,376.65	1.63%	\$58,857,978.93	2.04%
Mobiliario y Equipo	\$12,813,351.16	25.58%	\$12,909,843.46	24.53%	\$13,803,183.79	23.45%
Diversos	\$34,323,306.21	68.52%	\$36,000,715.84	68.40%	\$40,655,315.19	69.07%
Gastos Amortizables	\$15,531,585.81	31.01%	\$15,531,585.81	29.51%	\$14,968,983.86	25.43%
(-) Amortización	\$12,574,759.70	-25.10%	\$11,810,768.46	-22.44%	\$10,569,503.91	-17.96%
Suma del Activo	\$2,999,678,237.30	100.00%	\$3,223,425,847.02	100.00%	\$2,885,285,910.41	100.00%
Pasivo						
Reservas Técnicas	\$1,343,251,916.19	79.58%	\$1,181,933,360.95	68.57%	\$1,064,873,142.24	68.15%
De Riesgos en Curso	\$591,451,292.29	44.03%	\$480,933,168.05	40.69%	\$458,920,420.11	43.10%
De Obligaciones Contractuales	\$350,864,803.94	26.12%	\$365,230,403.98	30.90%	\$313,204,329.44	29.41%
De Previsión	\$400,935,819.96	29.85%	\$335,769,788.92	28.41%	\$292,748,392.69	27.49%
Reserva para obligaciones laborales	\$74,310,619.53	4.40%	\$73,911,644.05	4.29%	\$64,199,640.37	4.11%
Acreeedores	\$58,981,897.76	3.49%	\$60,297,117.53	3.50%	\$51,146,076.20	3.27%
Agentes y Ajustadores	\$39,300,421.30	66.63%	\$39,217,678.41	65.04%	\$45,769,548.76	89.49%
Acreeedores por Responsabilidades de Fzas.	\$638,645.16	1.08%	\$190,174.15	0.32%	\$0.00	0.00%
Diversos	\$19,042,831.30	32.29%	\$20,889,264.97	34.64%	\$5,376,527.44	10.51%
Reaseguradores y Reafianzadores	\$52,160,365.63	3.09%	\$52,930,979.32	3.07%	\$48,560,726.56	3.11%
Instituciones de Seguros y Fianzas	\$46,371,740.68	88.90%	\$0.00	0.00%	\$43,566,806.88	89.72%
Depósitos Retenidos	\$5,788,624.95	11.10%	\$5,602,429.06	10.58%	\$4,993,919.68	10.28%
Otros Pasivos	\$159,157,101.80	9.43%	\$354,553,352.67	20.57%	\$333,755,298.09	21.36%
Prov. para la Part. de Util. al Pers.	\$7,403,250.17	4.65%	\$14,893,372.14	4.20%	\$10,789,556.73	3.23%
Prov. para el Pago de Impuestos	\$15,602,080.33	9.80%	\$38,160,326.90	10.76%	\$30,360,045.36	9.10%
Otras Obligaciones	\$46,454,682.09	29.19%	\$44,532,395.02	12.56%	\$48,203,564.89	14.44%
Créditos Diferidos	\$89,697,089.21	56.36%	\$256,967,258.61	72.48%	\$244,402,131.11	73.23%

ANEXOS

Suma del Pasivo	\$1,687,861,900.91	56.27%	\$1,723,626,454.52	53.47%	\$1,562,534,883.46	54.16%
Capital						
Capital o Fondo Social Pagado	\$372,283,552.94	28.38%	\$372,283,552.94	24.82%	\$358,796,264.34	27.13%
Capital o Fondo Social	\$425,748,529.91	114.36%	\$425,748,529.91	114.36%	\$410,324,283.34	114.36%
(-) Capital o Fondo No Suscrito	\$53,464,976.97	-14.36%	\$53,464,976.97	-14.36%	\$51,528,019.00	-14.36%
Reservas	\$125,781,205.47	9.59%	\$274,356,144.26	18.29%	\$534,002,057.68	40.37%
Legal	\$65,781,205.47	52.30%	\$54,443,912.56	19.84%	\$35,111,214.32	6.58%
Para Adquisición de Acciones Propias	\$60,000,000.00	47.70%	\$219,912,231.70	80.16%	\$0.00	0.00%
Otras	\$0.00	-	\$0.00	-	\$498,890,843.36	93.42%
Superávit por Valuación	\$2,292,501.67	0.17%	\$0.00	0.00%	\$434,667.86	0.03%
Efecto de Impuestos Diferidos	\$11,809,353.86	0.90%	\$0.00	0.00%	\$0.00	0.00%
Resultado de Ejercicios Anteriores	\$991,454,365.36	75.58%	\$928,978,153.03	61.94%	\$285,133,049.78	21.56%
Resultado del Ejercicio	-\$104,399,094.69	-7.96%	\$137,991,991.54	9.20%	\$355,191,604.06	26.85%
Exceso o Insuficiencia en la Act. Cap. Contab.	-\$87,405,548.22	-6.66%	-\$213,810,449.27	-14.26%	-\$210,806,616.77	-15.94%
Suma del Capital	\$1,311,816,336.39	43.73%	\$1,499,799,392.50	46.53%	\$1,322,751,026.95	45.84%
Suma del Pasivo y Capital	\$2,999,678,237.30	100.00%	\$3,223,425,847.02	100.00%	\$2,885,285,910.41	100.00%

Continuación del análisis

ANEXOS

BALANCE GENERAL						
CIFRAS EN PESOS CONSTANTES						
General de Seguros, S.A.B.						
	Aumento % (Disminución) Participación (2008/2007)	Aumento % (Disminución) Participación (2007/2006)	Aumento (Disminución) Miles de pesos (2008/2007)	Aumento (Disminución) Miles de pesos (2007/2006)	% de cambio (2008/2007)	% de cambio (2007/2006)
Activo						
Inversiones	-4.40%	0.66%	-\$316,284,811.46	\$297,737,589.37	-11.91%	12.63%
Valores	-0.72%	0.08%	-\$313,986,655.20	\$281,461,864.64	-12.59%	12.72%
Préstamos	-0.01%	-0.05%	-\$882,973.36	-\$668,420.28	-18.76%	-12.43%
Inmobiliarias	0.74%	-0.03%	-\$1,415,182.90	\$16,944,145.01	-0.90%	12.10%
(-) Depreciación	-0.12%	0.03%	\$1,415,182.90	\$742,089.44	11.48%	6.41%
Inversiones para obligaciones laborales	-0.11%	0.38%	-\$3,299,082.19	\$10,965,874.71	-4.33%	16.79%
Disponibilidad	0.21%	0.64%	\$2,629,028.38	\$23,825,234.31	5.17%	88.30%
Caja y Bancos	0.00%	0.00%	\$2,629,028.38	\$23,825,234.31	5.17%	88.30%
Deudores	0.33%	-1.15%	-\$8,709,787.43	-\$4,884,498.80	-3.24%	-1.78%
Por Primas	4.45%	-5.41%	\$4,156,010.63	-\$18,979,849.38	1.81%	-7.64%
Agentes y Ajustadores	0.05%	0.07%	\$126,230.47	\$176,725.51	29.94%	72.15%
Documentos por Cobrar	-0.28%	0.17%	-\$922,272.17	\$364,632.08	-15.43%	6.49%
Préstamos al Personal	0.23%	-0.78%	\$393,389.60	-\$2,253,848.64	6.09%	-25.86%
Otros	-4.23%	6.32%	-\$12,253,671.00	\$16,606,761.98	-32.01%	76.62%
(-) Estimación para Castigos	-0.23%	-0.37%	\$209,474.96	\$798,920.35	1.78%	7.28%
Reaseguradores y Reafianzadores	3.76%	0.15%	\$104,454,936.15	\$16,722,339.30	87.87%	16.37%
Instituciones de Seguros y Fianzas	-3.62%	-3.14%	-\$1,141,847.45	-\$2,092,685.34	-14.44%	-20.92%
Depósitos Retenidos	0.00%	-0.01%	-\$4.75	-\$8,791.38	2.24%	-102.48%
Part. de Reaseg. por Siniestros Pend.	-41.60%	5.11%	-\$1,423,442.98	\$19,862,963.25	-1.37%	23.58%
Part. de Reaseg. por Riesgos en Curso	46.87%	0.28%	\$108,447,360.27	\$893,420.66	2527.18%	26.29%

ANEXOS

Otras Participaciones	-1.56%	-2.25%	-\$1,236,937.81	-\$1,932,567.89	-48.23%	-42.97%
(-) Estimación para Castigos	0.09%	0.00%	\$190,191.13	\$0.00	-	-
Otros Activos	0.04%	-0.41%	-\$2,537,893.17	-\$6,226,602.28	-4.82%	-10.58%
Mobiliario y Equipo	1.05%	1.08%	-\$96,492.30	-\$893,340.33	-0.75%	-6.47%
Diversos	0.12%	-0.67%	-\$1,677,409.63	-\$4,654,599.35	-4.66%	-11.45%
Gastos Amortizables	1.50%	4.08%	\$0.00	\$562,601.95	0.00%	3.76%
(-) Amortización	-2.66%	-4.48%	\$763,991.24	\$1,241,264.55	6.47%	11.74%
Suma del Activo	0.00%	0.00%	-\$223,747,609.72	\$338,139,936.61	-6.94%	11.72%
Pasivo						
Reservas Técnicas	11.01%	0.42%	\$161,318,555.24	\$117,060,218.71	13.65%	10.99%
De Riesgos en Curso	3.34%	-2.41%	\$110,518,124.24	\$22,012,747.94	22.98%	4.80%
De Obligaciones Contractuales	-4.78%	1.49%	-\$14,365,600.04	\$52,026,074.54	-3.93%	16.61%
De Previsión	1.44%	0.92%	\$65,166,031.04	\$43,021,396.23	19.41%	14.70%
Reserva para obligaciones laborales	0.11%	0.18%	\$398,975.48	\$9,712,003.68	0.54%	15.13%
Acreeedores	0.00%	0.22%	-\$1,315,219.77	\$9,151,041.33	-2.18%	17.89%
Agentes y Ajustadores	1.59%	-24.45%	\$82,742.89	-\$6,551,870.35	0.21%	-14.31%
Acreeedores por Responsabilidades de Fzas.	0.77%	0.32%	\$448,471.01	\$190,174.15	235.82%	-
Diversos	-2.36%	24.13%	-\$1,846,433.67	\$15,512,737.53	-8.84%	288.53%
Reaseguradores y Reafianzadores	0.02%	-0.04%	-\$770,613.69	\$4,370,252.76	-1.46%	9.00%
Instituciones de Seguros y Fianzas	88.90%	-89.72%	\$46,371,740.68	-\$43,566,806.88	-	-100.00%
Depósitos Retenidos	0.51%	0.30%	\$186,195.89	\$608,509.38	3.32%	12.19%
Otros Pasivos	-11.14%	-0.79%	-\$195,396,250.87	\$20,798,054.58	-55.11%	6.23%
Prov. para la Part. de Util. al Pers.	0.45%	0.97%	-\$7,490,121.97	\$4,103,815.41	-50.29%	38.04%
Prov. para el Pago de Impuestos	-0.96%	1.67%	-\$22,558,246.57	\$7,800,281.54	-59.11%	25.69%
Otras Obligaciones	16.63%	-1.88%	\$1,922,287.07	-\$3,671,169.87	4.32%	-7.62%
Créditos Diferidos	-16.12%	-0.75%	-\$167,270,169.40	\$12,565,127.50	-65.09%	5.14%

ANEXOS

Suma del Pasivo	2.80%	-0.68%	-\$35,764,553.61	\$161,091,571.06	-2.07%	10.31%
Capital						
Capital o Fondo Social Pagado	3.56%	-2.30%	\$0.00	\$13,487,288.60	0.00%	3.76%
Capital o Fondo Social	0.00%	0.00%	\$0.00	\$15,424,246.57	0.00%	3.76%
(-) Capital o Fondo No Suscrito	0.00%	0.00%	\$0.00	\$1,936,957.97	0.00%	3.76%
Reservas	-8.70%	-22.08%	-\$148,574,938.79	-\$259,645,913.42	-54.15%	-48.62%
Legal	32.45%	13.27%	\$11,337,292.91	\$19,332,698.24	20.82%	55.06%
Para Adquisición de Acciones Propias	-32.45%	80.16%	-\$159,912,231.70	\$219,912,231.70	-72.72%	-
Otras	0.00%	-93.42%	\$0.00	-\$498,890,843.36	-	-100.00%
Superávit por Valuación	0.17%	-0.03%	\$2,292,501.67	-\$434,667.86	-	-100.00%
Efecto de Impuestos Diferidos	0.90%	0.00%	\$11,809,353.86	\$0.00	-	-
Resultado de Ejercicios Anteriores	13.64%	40.38%	\$62,476,212.33	\$643,845,103.25	6.73%	225.81%
Resultado del Ejercicio	-17.16%	-17.65%	-\$242,391,086.23	-\$217,199,612.52	-175.66%	-61.15%
Exceso o Insuficiencia en la Act. Cap. Contab.	7.59%	1.68%	\$126,404,901.05	-\$3,003,832.50	-59.12%	1.42%
Suma del Capital	-2.80%	0.68%	-\$187,983,056.11	\$177,048,365.55	-12.53%	13.38%
Suma del Pasivo y Capital	0.00%	0.00%	-\$223,747,609.72	\$338,139,936.61	-6.94%	11.72%

Este análisis combina los análisis y resultados expuestos anteriormente para tener un visión más amplia y clara de lo analizado en ellos. Podemos observar los crecimientos anuales de cada rubro, así como la participación individual de cada uno de ellos dentro del balance de manera conjunta, es por esto, que el análisis mixto combina ambos análisis.

ANEXOS

A.1.4.4 Análisis vertical del estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
CIFRAS EN PESOS CONSTANTES						
General de Seguros, S.A.B.						
	2006	% PARTICIPACIÓN	2007	% PARTICIPACIÓN	2008	% PARTICIPACIÓN
PRIMAS	\$1,006,241,439.42	100.00%	\$1,023,064,826.18	100.00%	\$ 992,351,056.04	100.00%
Emitidas.	\$1,006,241,439.42	100.00%	\$1,023,064,826.18	100.00%	\$ 1,000,556,232.37	100.83%
(-) Cedidas.	\$ 174,918,791.29	17.38%	\$ 213,934,965.69	20.91%	\$ 240,425,260.25	24.23%
De retención	\$ 831,322,648.13	82.62%	\$ 809,129,860.49	79.09%	\$ 760,130,972.12	76.60%
(-) Incremento neto de la reserva de riesgos en curso y fianzas en vigor	\$ 24,282,109.71	2.41%	\$ 3,353,486.22	0.33%	-\$ 18,623,574.50	-1.88%
Primas de retención devengadas	\$ 807,040,538.42	80.20%	\$ 805,776,374.27	78.76%	\$ 778,754,546.62	78.48%
(-) Costo neto de adquisición	\$ 156,127,180.61	15.52%	\$ 145,600,444.83	14.23%	\$ 130,399,397.86	13.14%
Comisiones a Agentes.	\$ 106,598,721.12	68.28%	\$ 107,469,770.76	73.81%	\$ 106,921,462.26	82.00%
Compensaciones Adicionales a Agentes.	\$ 64,065,218.49	41.03%	\$ 59,746,439.47	41.03%	\$ 50,115,663.53	38.43%
Comisiones por Reaseguro y Reaf. Tomado .	\$ 723,322.15	0.46%	\$ 70,797.63	0.05%	\$ 972.83	0.00%
(-) Comisiones por Reaseguro y Reaf Cedido.	-\$ 44,876,434.06	-28.74%	-\$ 50,905,562.19	-34.96%	-\$ 57,223,631.24	-43.88%
Cobertura de Exceso de Pérdida.	\$ 7,085,234.14	4.54%	\$ 7,052,036.57	4.84%	\$ 4,627,418.66	3.55%
Otros.	\$ 22,531,118.77	14.43%	\$ 22,166,962.59	15.22%	\$ 25,957,511.82	19.91%
(-) Costo neto de siniestralidad	\$ 460,884,826.15	45.80%	\$ 515,367,413.47	50.37%	\$ 471,763,481.97	47.54%
Siniestralidad y Otras Obligaciones Contrac.	\$ 461,336,367.64	100.10%	\$ 517,500,634.84	100.41%	\$ 470,814,001.76	99.80%
(-) Siniestralidad Recuperada del Reseguro no Prop.	-\$ 1,063,935.42	-0.23%	\$ 2,307,033.57	0.45%	-\$ 557,325.58	-0.12%
Reclamaciones.	-\$ 1,515,476.91	-0.33%	\$ 173,812.20	0.03%	\$ 392,154.63	0.08%
UTILIDAD (PERDIDA) TECNICA.	\$ 190,028,531.66	18.88%	\$ 144,808,515.97	28.10%	\$ 176,591,666.79	17.80%
(-) Incremento neto de otras reservas técnicas	\$ 28,019,876.18	2.78%	\$ 31,892,332.59	3.12%	\$ 59,552,690.94	6.00%
Reserva para Riesgos Catastróficos.	\$ 28,037,170.04	100.06%	\$ 31,907,389.87	100.05%	\$ 59,552,690.94	100.00%
Reserva de Contingencia.	-\$ 17,293.86	-0.06%	-\$ 15,057.28	-0.05%	\$ -	0.00%
UTILIDAD (PERDIDA) BRUTA.	\$ 162,008,655.48	16.10%	\$ 112,916,183.38	11.04%	\$ 117,038,975.85	11.79%

ANEXOS

(-) Gastos de operación netos	\$ 125,956,834.42	12.52%	\$ 125,595,009.49	12.28%	\$ 152,013,050.23	15.32%
Gastos Administrativos y Operativos.	\$ 10,717,015.60	8.51%	\$ 5,661,211.66	4.51%	\$ 17,902,551.87	11.78%
Remuneraciones y Prestaciones al Personal.	\$ 105,068,234.80	83.42%	\$ 110,257,708.58	87.79%	\$ 124,573,672.51	81.95%
Depreciaciones y Amortizaciones.	\$ 10,171,584.02	8.08%	\$ 9,676,089.25	7.70%	\$ 9,536,825.85	6.27%
UTILIDAD (PERDIDA) DE OPERACION.	\$ 36,051,821.06	3.58%	-\$ 12,678,826.11	-1.24%	-\$ 34,974,074.38	-3.52%
RESULTADO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO.	\$ 452,446,633.50	44.96%	\$ 215,035,103.55	21.02%	-\$ 249,459,040.86	-25.14%
De Inversiones.	\$ 85,178,114.34	18.83%	\$ 92,636,426.40	43.08%	\$ 105,688,760.10	-42.37%
Por Venta de Inversiones.	\$ 109,005,782.16	24.09%	\$ 118,205,729.37	54.97%	\$ 24,207,335.47	-9.70%
Por Valuación de Inversiones.	\$ 279,965,801.72	61.88%	\$ 37,769,438.18	17.56%	-\$ 446,954,306.32	179.17%
Por Recargo sobre Primas.	\$ 13,227,890.57	2.92%	\$ 13,056,225.84	6.07%	\$ 12,508,917.75	-5.01%
Otros.	\$ 2,256,240.18	0.50%	\$ 2,847,933.61	1.32%	\$ 551,317.59	-0.22%
Resultado Cambiario.	\$ 28,574,224.93	6.32%	\$ 26,501,368.01	12.32%	\$ 54,538,934.55	-21.86%
(-) Resultado por Posición Monetaria.	\$ 65,761,420.40	14.53%	\$ 75,982,017.86	35.33%	\$ -	0.00%
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES DE ISR., PTU. Y PRS.	\$ 488,498,454.56	48.55%	\$ 202,356,277.44	19.78%	-\$ 284,433,115.24	-28.66%
(-) Provisiones para el pago del ISR	\$ 102,222,154.90	10.16%	\$ 49,630,699.56	4.85%	-\$ 130,769,451.61	-13.18%
(-) Provisiones para la PTU	\$ 38,280,996.72	3.80%	\$ 18,739,363.08	1.83%	-\$ 45,270,719.92	-4.56%
Participación en el resultado de subsidiarias	\$ 7,196,301.12	0.72%	\$ 4,005,776.74	0.39%	\$ 3,993,849.02	0.40%
PARTICIPACION EN EL RESULTADO DE SUBS.	\$ 133,306,850.50	13.25%	\$ 64,364,285.90	6.29%	-\$ 180,034,020.55	-18.14%
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO.	\$ 355,191,604.06	35.30%	\$ 137,991,991.54	13.49%	-\$ 104,399,094.69	-10.52%

Resulta importante resaltar que del total de la emisión de primas de la institución, está cede alrededor del 25% durante los tres años, lo cual nos indica que no utiliza el reaseguro como estrategia, es decir, se esta quedando con el 75.0% del riesgo por posibles siniestros, asimismo, se puede observar que presenta elevados costos de siniestralidad, ya que durante los tres años ha representado alrededor del 50% de la emisión de primas. Por otra parte los gastos de operación se mantienen en un nivel aceptable, ya que la institución ocupa del total de ingresos por emisión de primas entre un 12% y 15% para los gastos generados por la marcha del negocio. Por último es importante observa la pérdida generada al cierre de 2008, ya que de cada peso que ingresa a la institución se pierden 0.10 centavos.

A.1.4.5 Análisis horizontal del estado de resultados

CIFRAS EN PESOS CONSTANTES							
COMPAÑIA: General de Seguros, S.A.B.							
	2008	2007	Aumento (Disminución)	% de cambio 2008/2007	2006	Aumento (Disminución)	% de cambio 2007/2006
PRIMAS	\$ 992,351,056.04	\$1,023,064,826.18	-\$ 30,713,770.14	-3.00%	\$ 1,006,241,439.42	\$ 16,823,386.76	1.67%
Emitidas.	\$ 1,000,556,232.37	\$1,023,064,826.18	-\$ 22,508,593.81	-2.20%	\$ 1,006,241,439.42	\$ 16,823,386.76	1.67%
(-) Cedidas.	\$ 240,425,260.25	\$ 213,934,965.69	\$ 26,490,294.56	12.38%	\$ 174,918,791.29	\$ 39,016,174.40	22.31%
De retención	\$ 760,130,972.12	\$ 809,129,860.49	-\$ 48,998,888.37	-6.06%	\$ 831,322,648.13	-\$ 22,192,787.64	-2.67%
(-) Incremento neto de la reserva de riesgos en curso y fianzas en vigor	-\$ 18,623,574.50	\$ 3,353,486.22	-\$ 21,977,060.72	-655.35%	\$ 24,282,109.71	-\$ 20,928,623.49	-86.19%
Primas de retención devengadas	\$ 778,754,546.62	\$ 805,776,374.27	-\$ 27,021,827.65	-3.35%	\$ 807,040,538.42	-\$ 1,264,164.15	-0.16%
(-) Costo neto de adquisición	\$ 130,399,397.86	\$ 145,600,444.83	-\$ 15,201,046.97	-10.44%	\$ 156,127,180.61	-\$ 10,526,735.78	-6.74%
Comisiones a Agentes.	\$ 106,921,462.26	\$ 107,469,770.76	-\$ 548,308.50	-0.51%	\$ 106,598,721.12	\$ 871,049.64	0.82%
Compensaciones Adicionales a Agentes. Comisiones por Reaseguro y Reaf.	\$ 50,115,663.53	\$ 59,746,439.47	-\$ 9,630,775.94	-16.12%	\$ 64,065,218.49	-\$ 4,318,779.02	-6.74%
Tomado .	\$ 972.83	\$ 70,797.63	-\$ 69,824.80	-98.63%	\$ 723,322.15	-\$ 652,524.52	-90.21%
(-) Comisiones por Reaseguro y Reaf Cedido.	-\$ 57,223,631.24	-\$ 50,905,562.19	-\$ 6,318,069.05	12.41%	-\$ 44,876,434.06	-\$ 6,029,128.13	13.43%
Cobertura de Exceso de Pérdida.	\$ 4,627,418.66	\$ 7,052,036.57	-\$ 2,424,617.91	-34.38%	\$ 7,085,234.14	-\$ 33,197.57	-0.47%
Otros.	\$ 25,957,511.82	\$ 22,166,962.59	\$ 3,790,549.23	17.10%	\$ 22,531,118.77	-\$ 364,156.18	-1.62%
(-) Costo neto de siniestralidad	\$ 471,763,481.97	\$ 515,367,413.47	-\$ 43,603,931.50	-8.46%	\$ 460,884,826.15	\$ 54,482,587.32	11.82%
Siniestralidad y Otras Obligaciones Contrac.	\$ 470,814,001.76	\$ 517,500,634.84	-\$ 46,686,633.08	-9.02%	\$ 461,336,367.64	\$ 56,164,267.20	12.17%
(-) Siniestralidad Recuperada del Reseguro no Proporcional	-\$ 557,325.58	\$ 2,307,033.57	-\$ 2,864,359.15	-124.16%	-\$ 1,063,935.42	\$ 3,370,968.99	-316.84%

ANEXOS

Reclamaciones.	\$ 392,154.63	\$ 173,812.20	\$ 218,342.43	125.62%	-\$ 1,515,476.91	\$ 1,689,289.11	-111.47%
UTILIDAD (PERDIDA) TECNICA.	\$ 176,591,666.79	\$ 144,808,515.97	\$ 31,783,150.82	21.95%	\$ 190,028,531.66	-\$ 45,220,015.69	-23.80%
(-) Incremento neto de otras reservas técnicas	\$ 59,552,690.94	\$ 31,892,332.59	\$ 27,660,358.35	86.73%	\$ 28,019,876.18	\$ 3,872,456.41	13.82%
Reserva para Riesgos Catastróficos.	\$ 59,552,690.94	\$ 31,907,389.87	\$ 27,645,301.07	86.64%	\$ 28,037,170.04	\$ 3,870,219.83	13.80%
Reserva de Contingencia.	\$ -	-\$ 15,057.28	\$ 15,057.28	-100.00%	-\$ 17,293.86	\$ 2,236.58	-12.93%
UTILIDAD (PERDIDA) BRUTA.	\$ 117,038,975.85	\$ 112,916,183.38	\$ 4,122,792.47	3.65%	\$ 162,008,655.48	-\$ 49,092,472.10	-30.30%
(-) Gastos de operación netos	\$ 152,013,050.23	\$ 125,595,009.49	\$ 26,418,040.74	21.03%	\$ 125,956,834.42	-\$ 361,824.93	-0.29%
Gastos Administrativos y Operativos.	\$ 17,902,551.87	\$ 5,661,211.66	\$ 12,241,340.21	216.23%	\$ 10,717,015.60	-\$ 5,055,803.94	-47.18%
Remuneraciones y Prestaciones al Personal.	\$ 124,573,672.51	\$ 110,257,708.58	\$ 14,315,963.93	12.98%	\$ 105,068,234.80	\$ 5,189,473.78	4.94%
Depreciaciones y Amortizaciones.	\$ 9,536,825.85	\$ 9,676,089.25	-\$ 139,263.40	-1.44%	\$ 10,171,584.02	-\$ 495,494.77	-4.87%
UTILIDAD (PERDIDA) DE OPERACION.	-\$ 34,974,074.38	-\$ 12,678,826.11	-\$ 22,295,248.27	175.85%	\$ 36,051,821.06	-\$ 48,730,647.17	-135.17%
RESULTADO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO.	-\$ 249,459,040.86	\$ 215,035,103.55	-\$ 464,494,144.41	-216.01%	\$ 452,446,633.50	-\$ 237,411,529.95	-52.47%
De Inversiones.	\$ 105,688,760.10	\$ 92,636,426.40	\$ 13,052,333.70	14.09%	\$ 85,178,114.34	\$ 7,458,312.06	8.76%
Por Venta de Inversiones.	\$ 24,207,335.47	\$ 118,205,729.37	-\$ 93,998,393.90	-79.52%	\$ 109,005,782.16	\$ 9,199,947.21	8.44%
Por Valuación de Inversiones.	-\$ 446,954,306.32	\$ 37,769,438.18	-\$ 484,723,744.50	-1283.38%	\$ 279,965,801.72	-\$ 242,196,363.54	-86.51%
Por Recargo sobre Primas.	\$ 12,508,917.75	\$ 13,056,225.84	-\$ 547,308.09	-4.19%	\$ 13,227,890.57	-\$ 171,664.73	-1.30%
Otros.	\$ 551,317.59	\$ 2,847,933.61	-\$ 2,296,616.02	-80.64%	\$ 2,256,240.18	\$ 591,693.43	26.22%
Resultado Cambiario.	\$ 54,538,934.55	\$ 26,501,368.01	\$ 28,037,566.54	105.80%	\$ 28,574,224.93	-\$ 2,072,856.92	-7.25%
(-) Resultado por Posición Monetaria.	\$ -	\$ 75,982,017.86	-\$ 75,982,017.86	-100.00%	\$ 65,761,420.40	\$ 10,220,597.46	15.54%
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES DE ISR., PTU. Y PRS.	-\$ 284,433,115.24	\$ 202,356,277.44	-\$ 486,789,392.68	-240.56%	\$ 488,498,454.56	-\$ 286,142,177.12	-58.58%
(-) Provisiones para el pago del ISR	-\$ 130,769,451.61	\$ 49,630,699.56	-\$ 180,400,151.17	-363.49%	\$ 102,222,154.90	-\$ 52,591,455.34	-51.45%
(-) Provisiones para la PTU	-\$ 45,270,719.92	\$ 18,739,363.08	-\$ 64,010,083.00	-341.58%	\$ 38,280,996.72	-\$ 19,541,633.64	-51.05%
Participación en el resultado de subsidiarias	\$ 3,993,849.02	\$ 4,005,776.74	-\$ 11,927.72	-0.30%	\$ 7,196,301.12	-\$ 3,190,524.38	-44.34%
PARTICIPACION EN EL RESULTADO DE SUBS.	-\$ 180,034,020.55	\$ 64,364,285.90	-\$ 244,398,306.45	-379.71%	\$ 133,306,850.50	-\$ 68,942,564.60	-51.72%
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO.	-\$ 104,399,094.69	\$ 137,991,991.54	-\$ 242,391,086.23	-175.66%	\$ 355,191,604.06	-\$ 217,199,612.52	-61.15%

Lo más relevante de este análisis es poder observar que durante el 2006 y 2007 la institución presentaba utilidad, pero al cierre del 2008 presenta pérdida, registrado un decremento de 1.7 veces con respecto a diciembre de 2007. Por lo que respecta a la emisión de primas presenta un decremento de 3.0% en 2008 con respecto a 2007, los posibles factores de esta disminución se presentan más adelante.

A.1.4.6 Análisis mixto del estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
CIFRAS EN PESOS CONSTANTES						
COMPAÑIA: General de Seguros, S.A.B.						
	2008	% PARTICIPACION	2007	% PARTICIPACION	2006	% PARTICIPACION
PRIMAS	\$ 992,351,056.04	100.00%	\$ 1,023,064,826.18	100.00%	\$ 1,006,241,439.42	100.00%
Emitidas.	\$ 1,000,556,232.37	100.83%	\$ 1,023,064,826.18	100.00%	\$ 1,006,241,439.42	100.00%
(-) Cedidas.	\$ 240,425,260.25	24.23%	\$ 213,934,965.69	20.91%	\$ 174,918,791.29	17.38%
De retención	\$ 760,130,972.12	76.60%	\$ 809,129,860.49	79.09%	\$ 831,322,648.13	82.62%
(-) Incremento neto de la reserva de riesgos en curso y fianzas en vigor	-\$ 18,623,574.50	-1.88%	\$ 3,353,486.22	0.33%	\$ 24,282,109.71	2.41%
Primas de retención devengadas	\$ 778,754,546.62	78.48%	\$ 805,776,374.27	78.76%	\$ 807,040,538.42	80.20%
(-) Costo neto de adquisición	\$ 130,399,397.86	13.14%	\$ 145,600,444.83	14.23%	\$ 156,127,180.61	15.52%
Comisiones a Agentes.	\$ 106,921,462.26	82.00%	\$ 107,469,770.76	73.81%	\$ 106,598,721.12	68.28%
Compensaciones Adicionales a Agentes.	\$ 50,115,663.53	38.43%	\$ 59,746,439.47	41.03%	\$ 64,065,218.49	41.03%
Comisiones por Reaseguro y Reaf. Tomado .	\$ 972.83	0.00%	\$ 70,797.63	0.05%	\$ 723,322.15	0.46%
(-) Comisiones por Reaseguro y Reaf Cedido.	-\$ 57,223,631.24	-43.88%	-\$ 50,905,562.19	-34.96%	-\$ 44,876,434.06	-28.74%
Cobertura de Exceso de Pérdida.	\$ 4,627,418.66	3.55%	\$ 7,052,036.57	4.84%	\$ 7,085,234.14	4.54%
Otros.	\$ 25,957,511.82	19.91%	\$ 22,166,962.59	15.22%	\$ 22,531,118.77	14.43%
(-) Costo neto de siniestralidad	\$ 471,763,481.97	47.54%	\$ 515,367,413.47	50.37%	\$ 460,884,826.15	45.80%
Siniestralidad y Otras Obligaciones Contrac.	\$ 470,814,001.76	99.80%	\$ 517,500,634.84	100.41%	\$ 461,336,367.64	100.10%
(-) Siniestralidad Recuperada del Reseguro no Prop.	-\$ 557,325.58	-0.12%	\$ 2,307,033.57	0.45%	-\$ 1,063,935.42	-0.23%
Reclamaciones.	\$ 392,154.63	0.08%	\$ 173,812.20	0.03%	-\$ 1,515,476.91	-0.33%
UTILIDAD (PERDIDA) TECNICA.	\$ 176,591,666.79	17.80%	\$ 144,808,515.97	28.10%	\$ 190,028,531.66	18.88%
(-) Incremento neto de otras reservas técnicas	\$ 59,552,690.94	6.00%	\$ 31,892,332.59	3.12%	\$ 28,019,876.18	2.78%
Reserva para Riesgos Catastróficos.	\$ 59,552,690.94	100.00%	\$ 31,907,389.87	100.05%	\$ 28,037,170.04	100.06%
Reserva de Contingencia.	\$ -	0.00%	-\$ 15,057.28	-0.05%	-\$ 17,293.86	-0.06%

ANEXOS

UTILIDAD (PERDIDA) BRUTA.	\$ 117,038,975.85	11.79%	\$ 112,916,183.38	11.04%	\$ 162,008,655.48	16.10%
(-) Gastos de operación netos	\$ 152,013,050.23	15.32%	\$ 125,595,009.49	12.28%	\$ 125,956,834.42	12.52%
Gastos Administrativos y Operativos.	\$ 17,902,551.87	11.78%	\$ 5,661,211.66	4.51%	\$ 10,717,015.60	8.51%
Remuneraciones y Prestaciones al Personal.	\$ 124,573,672.51	81.95%	\$ 110,257,708.58	87.79%	\$ 105,068,234.80	83.42%
Depreciaciones y Amortizaciones.	\$ 9,536,825.85	6.27%	\$ 9,676,089.25	7.70%	\$ 10,171,584.02	8.08%
UTILIDAD (PERDIDA) DE OPERACION.	-\$ 34,974,074.38	-3.52%	-\$ 12,678,826.11	-1.24%	\$ 36,051,821.06	3.58%
RESULTADO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO.	-\$ 249,459,040.86	-25.14%	\$ 215,035,103.55	21.02%	\$ 452,446,633.50	44.96%
De Inversiones.	\$ 105,688,760.10	-42.37%	\$ 92,636,426.40	43.08%	\$ 85,178,114.34	18.83%
Por Venta de Inversiones.	\$ 24,207,335.47	-9.70%	\$ 118,205,729.37	54.97%	\$ 109,005,782.16	24.09%
Por Valuación de Inversiones.	-\$ 446,954,306.32	179.17%	\$ 37,769,438.18	17.56%	\$ 279,965,801.72	61.88%
Por Recargo sobre Primas.	\$ 12,508,917.75	-5.01%	\$ 13,056,225.84	6.07%	\$ 13,227,890.57	2.92%
Otros.	\$ 551,317.59	-0.22%	\$ 2,847,933.61	1.32%	\$ 2,256,240.18	0.50%
Resultado Cambiario.	\$ 54,538,934.55	-21.86%	\$ 26,501,368.01	12.32%	\$ 28,574,224.93	6.32%
(-) Resultado por Posición Monetaria.	\$ -	0.00%	\$ 75,982,017.86	35.33%	\$ 65,761,420.40	14.53%
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES DE ISR., PTU. Y PRS.	-\$ 284,433,115.24	-28.66%	\$ 202,356,277.44	19.78%	\$ 488,498,454.56	48.55%
(-) Provisiones para el pago del ISR	-\$ 130,769,451.61	-13.18%	\$ 49,630,699.56	4.85%	\$ 102,222,154.90	10.16%
(-) Provisiones para la PTU	-\$ 45,270,719.92	-4.56%	\$ 18,739,363.08	1.83%	\$ 38,280,996.72	3.80%
Participación en el resultado de subsidiarias	\$ 3,993,849.02	0.40%	\$ 4,005,776.74	0.39%	\$ 7,196,301.12	0.72%
PARTICIPACION EN EL RESULTADO DE SUBS.	-\$ 180,034,020.55	-18.14%	\$ 64,364,285.90	6.29%	\$ 133,306,850.50	13.25%
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO.	-\$ 104,399,094.69	-10.52%	\$ 137,991,991.54	13.49%	\$ 355,191,604.06	35.30%

Continuación del análisis

ANEXOS

ESTADO DE RESULTADOS REEXPRESADO

CIFRAS EN PESOS CONSTANTES

COMPAÑIA: General de Seguros, S.A.B.

	Aumento % (Disminución) Participación (2008/2007)	Aumento % (Disminución) Participación (2007/2006)	Aumento (Disminución) Miles de pesos (2008/2007)	Aumento (Disminución) Miles de pesos (2007/2006)	% de cambio (2008/2007)	% de cambio (2007/2006)
PRIMAS	0.00%	0.00%	-\$ 30,713,770.14	\$ 16,823,386.76	-3.00%	1.67%
Emitidas.	0.83%	0.00%	-\$ 22,508,593.81	\$ 16,823,386.76	1.64%	1.67%
(-) Cedidas.	3.32%	3.53%	\$ 26,490,294.56	\$ 39,016,174.40	18.24%	22.31%
De retención	-2.49%	-3.53%	-\$ 48,998,888.37	-\$ 22,192,787.64	-2.74%	-2.67%
(-) Incremento neto de la reserva de riesgos en curso y fianzas en vigor	-2.20%	-2.09%	-\$ 21,977,060.72	-\$ 20,928,623.49	-624.09%	-86.19%
Primas de retención devengadas	-0.29%	-1.44%	-\$ 27,021,827.65	-\$ 1,264,164.15	-0.16%	-0.16%
(-) Costo neto de adquisición	-1.09%	-1.28%	-\$ 15,201,046.97	-\$ 10,526,735.78	-7.23%	-6.74%
Comisiones a Agentes.	8.18%	5.53%	-\$ 548,308.50	\$ 871,049.64	0.81%	0.82%
Compensaciones Adicionales a Agentes.	-2.60%	0.00%	-\$ 9,630,775.94	-\$ 4,318,779.02	-7.23%	-6.74%
Comisiones por Reaseguro y Reaf. Tomado .	-0.05%	-0.41%	-\$ 69,824.80	-\$ 652,524.52	-921.68%	-90.21%
(-) Comisiones por Reaseguro y Reaf Cedido.	-8.92%	-6.22%	-\$ 6,318,069.05	-\$ 6,029,128.13	11.84%	13.43%
Cobertura de Exceso de Pérdida.	-1.29%	0.31%	-\$ 2,424,617.91	-\$ 33,197.57	-0.47%	-0.47%
Otros.	4.68%	0.79%	\$ 3,790,549.23	-\$ 364,156.18	-1.64%	-1.62%
(-) Costo neto de siniestralidad	-2.83%	4.57%	-\$ 43,603,931.50	\$ 54,482,587.32	10.57%	11.82%
Siniestralidad y Otras Obligaciones Contrac.	-0.62%	0.32%	-\$ 46,686,633.08	\$ 56,164,267.20	10.85%	12.17%
(-) Siniestralidad Recuperada del Reseguro no Prop.	-0.57%	0.68%	-\$ 2,864,359.15	\$ 3,370,968.99	146.12%	-316.84%
Reclamaciones.	0.05%	0.36%	\$ 218,342.43	\$ 1,689,289.11	971.90%	-111.47%
UTILIDAD (PERDIDA) TECNICA.	-10.30%	9.21%	\$ 31,783,150.82	-\$ 45,220,015.69	-31.23%	-23.80%
(-) Incremento neto de otras reservas técnicas	2.88%	0.33%	\$ 27,660,358.35	\$ 3,872,456.41	12.14%	13.82%
Reserva para Riesgos Catastróficos.	-0.05%	-0.01%	\$ 27,645,301.07	\$ 3,870,219.83	12.13%	13.80%
Reserva de Contingencia.	0.05%	0.01%	\$ 15,057.28	\$ 2,236.58	-14.85%	-12.93%

ANEXOS

UTILIDAD (PERDIDA) BRUTA.	0.76%	-5.06%	\$ 4,122,792.47	-\$ 49,092,472.10	-43.48%	-30.30%
(-) Gastos de operación netos	3.04%	-0.24%	\$ 26,418,040.74	-\$ 361,824.93	-0.29%	-0.29%
Gastos Administrativos y Operativos.	7.27%	-4.00%	\$ 12,241,340.21	-\$ 5,055,803.94	-89.31%	-47.18%
Remuneraciones y Prestaciones al Personal.	-5.84%	4.37%	\$ 14,315,963.93	\$ 5,189,473.78	4.71%	4.94%
Depreciaciones y Amortizaciones.	-1.43%	-0.37%	-\$ 139,263.40	-\$ 495,494.77	-5.12%	-4.87%
UTILIDAD (PERDIDA) DE OPERACION.	-2.29%	-4.82%	-\$ 22,295,248.27	-\$ 48,730,647.17	384.35%	-135.17%
RESULTADO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO.	-46.16%	-23.95%	-\$464,494,144.41	-\$ 237,411,529.95	-110.41%	-52.47%
De Inversiones.	-85.45%	24.25%	\$ 13,052,333.70	\$ 7,458,312.06	8.05%	8.76%
Por Venta de Inversiones.	-64.67%	30.88%	-\$ 93,998,393.90	\$ 9,199,947.21	7.78%	8.44%
Por Valuación de Inversiones.	161.61%	-44.31%	-\$484,723,744.50	-\$ 242,196,363.54	-641.25%	-86.51%
Por Recargo sobre Primas.	-11.09%	3.15%	-\$ 547,308.09	-\$ 171,664.73	-1.31%	-1.30%
Otros.	-1.55%	0.83%	-\$ 2,296,616.02	\$ 591,693.43	20.78%	26.22%
Resultado Cambiario.	-34.19%	6.01%	\$ 28,037,566.54	-\$ 2,072,856.92	-7.82%	-7.25%
(-) Resultado por Posición Monetaria.	-35.33%	20.80%	-\$ 75,982,017.86	\$ 10,220,597.46	13.45%	15.54%
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES DE ISR., PTU. Y PRS.	-48.44%	-28.77%	-\$486,789,392.68	-\$ 286,142,177.12	-141.41%	-58.58%
(-) Provisiones para el pago del ISR	-18.03%	-5.31%	-\$180,400,151.17	-\$ 52,591,455.34	-105.97%	-51.45%
(-) Provisiones para la PTU	-6.39%	-1.97%	-\$ 64,010,083.00	-\$ 19,541,633.64	-104.28%	-51.05%
Participación en el resultado de subsidiarias	0.01%	-0.32%	-\$ 11,927.72	-\$ 3,190,524.38	-79.65%	-44.34%
PARTICIPACION EN EL RESULTADO DE SUBS.	-24.43%	-6.96%	-\$244,398,306.45	-\$ 68,942,564.60	-107.11%	-51.72%
UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO.	-24.01%	-21.81%	-\$242,391,086.23	-\$ 217,199,612.52	-157.40%	-61.15%

Este análisis combina los análisis y resultados expuestos anteriormente para tener un visión más amplia y clara de lo analizado en ellos. Podemos observar los crecimientos anuales de cada rubro, así como la participación individual de cada uno de ellos dentro del balance de manera conjunta, es por esto, que el análisis mixto combina ambos análisis.

A.1.4.7 Análisis de razones financieras

Razones de liquidez

RAZON	FORMULA	2006	2007	2008	INTERPRETACIÓN
Capital de Trabajo	Activo Circulante – Pasivo Circulante	\$1,376,653,414.95	\$1,574,010,639.22	\$1,388,193,838.07	Se puede observar que el capital de trabajo se ha mantenido estable durante los tres años, presentando saldos positivos, mientras mayor mejor es la regla, ya que son los recursos que tiene la empresa para poder trabajar correctamente.
Razón Circulante	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	1.95	1.99	1.89	Lo ideal es una razón de 2, en este caso para los 3 años se acerca a dicho número, lo que representa que de cada peso en pasivo circulante se tienen hasta 2 pesos en activo circulante, es decir, la empresa tiene hasta 2 pesos para hacer frente a sus deudas a corto plazo, es una empresa solvente.

Razones de rentabilidad

RAZON	FORMULA	2006	2007	2008	INTERPRETACIÓN
Margen de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	35.30%	13.49%	-10.52%	Durante 2006 y 2007 la empresa obtuvo un beneficio por cada peso que vendía, para 2006 de cada peso que vendía generaba una utilidad de 35 centavos, para 2007 disminuyó a 14 centavos y para el 2008 de cada peso que vendía perdía 10 centavos, es decir, la empresa no genera utilidades sino tiene pérdidas.
Rendimiento Sobre Activos (ROA)	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}}$	0.12	0.04	-0.03	Del total de activos que mantiene la empresa y que son útiles para generar ventas, producen una rentabilidad de en el 2006 de 12 centavos y en 2007 de 4 centavos, en cambio para el 2008 por cada peso que se tiene en activos utilizables para generar utilidad, se pierden 3 centavos.

ANEXOS

Rendimiento Sobre Capital (ROE)	<u>Utilidad Neta</u> Capital Contable	0.27	0.09	-0.08	Por cada peso invertido de capital propio de los accionistas, en 2006 se ganó 27 centavos, en 2007 9 centavos y en 2008 se perdieron 8 centavos, es una señal mal de la mala rentabilidad que tiene la institución para el 2008.
---------------------------------	--	------	------	-------	--

Razones de estabilidad

RAZON	FORMULA	2006	2007	2008	INTERPRETACIÓN
Capital Ajeno a Capital Propio	<u>Pasivo Total</u> Capital Contable	1.18	1.15	1.29	La interpretación de esta razón nos dice que entre menor sea el resultado menor será el nivel de endeudamiento presentado. La política es del 0.25, lo cual se sobrepasa por mucho en esta empresa, nos dice que esta muy endeudada respecto a la inversión de los accionistas..
Deuda a Corto Plazo a Capital Propio	<u>Pasivo Circulante</u> Capital Contable	0.29	0.28	0.17	La política es igual del 0.25, en este caso ha llegado a ser hasta menor, lo cual nos dice que la empresa no esta endeudada a corto plazo.
Deuda a Largo Plazo a Capital Propio	<u>Pasivo Largo Plazo</u> Capital Contable	0.05	0.05	0.06	El criterio es el mismo, 0.25 es una razón de estabilidad, esta razón también es muy baja, es decir, la empresa no está endeudada a largo plazo.
Proporción de Activo Fijo en relación al Capital Propio	<u>Activo Fijo</u> Capital Contable	4.45%	3.51%	3.82%	La institución se encuentra muy por debajo de la política de del 85%, por cada peso en capital contable hay hasta 4 centavos en activo fijo, esto debido al giro de la institución y que no necesita demasiado activo fijo para su funcionamiento diario.
Razón de Proporción de Capital Contable en Relación al Capital Social	<u>Capital Contable</u> Capital Social	0.85	0.87	0.78	Este índice indica la evolución del capital contable respecto al capital social, ha venido creciendo ya que ha sido positivo, es decir, no se ha decrementado la inversión de los socios, por cada peso que han aportado los socios, han generado hasta 85 centavos al capital contable, la política es no perder capital contable y así ha sido.

Razones de administración de activos

RAZON	FORMULA	2006	2007	2008	INTERPRETACIÓN
Relación de Ventas a Capital Contable	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Capital Contable}}$	0.76	0.68	0.76	Entre mayor sea este número indica mayor productividad y ventas, para los 3 años es un buen número ya que se vende más del 0.7 del valor del capital contable.
Ventas Netas a Capital de Trabajo	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Capital de Trabajo}}$	0.73	0.65	0.71	Por cada peso que vende la institución, tiene que invertir de 65 a 73 centavos de su capital de trabajo. Indica la productividad de la empresa.
Rotación de Activos Totales	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}}$	0.35	0.32	0.33	De entre 32 y 35 centavos de sus activos totales son utilizados para generar ventas durante los 3 años.

Razones de administración de pasivos (deuda)

RAZON	FORMULA	2006	2007	2008	INTERPRETACIÓN
Razón de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	0.54	0.53	0.56	Esta razón es de las más importantes y nos dice simplemente que la empresa de cada peso que tiene, este ha sido financiado con alrededor de 53 y 56 centavos por acreedores, es decir, que alrededor de 40 centavos son de la empresa, y menos de 40 para los 3 años.
Ventas netas a pasivo total	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Pasivo Total}}$	0.64	0.59	0.59	Indica la relación de la deuda que tiene la empresa y que es utilizada para generar ventas, para este caso, la institución utiliza de 59 a 64 centavos de la deuda que tiene, para vender sus pólizas.

Razones aplicables a una compañía de seguros

RAZON	DESCRIPCIÓN
Crecimiento Real de Prima Emitida	Este indicador mide el crecimiento en la emisión de primas de la institución en términos reales y se calcula comparando la emisión del periodo actual respecto a la emisión del mismo periodo del año anterior. Su resultado es de actividad y muestra el comportamiento en la emisión de primas.
Costo Neto de Adquisición	Este indicador mide el porcentaje que representa el costo de adquisición, que incluye los costos por cobertura de exceso de pérdida, con relación a la prima retenida. Su resultado es de estructura de costos y representa la contribución de las comisiones pagadas a agentes y las derivadas de las operaciones de reaseguro o reafianzamiento cedido y tomado en relación al ingreso proveniente de las primas retenidas. El análisis de este indicador se realiza en términos relativos al costo promedio del mercado.
Costo de Operación	Mide la proporción que guardan los gastos de operación en relación a la prima directa. Su resultado es de estructura de costos y representa la contribución del costo de operación en relación a la prima directa. El análisis de este indicador se realiza en términos relativos al costo promedio del mercado.
Costo de Siniestralidad	Mide la proporción que guardan los siniestros de retención en relación a la prima devengada de retención, y se calcula dividiendo ambos elementos. Su resultado es de estructura de costos y de resultado técnico. El análisis de este indicador se realiza en términos relativos al costo promedio del mercado.
Suficiencia de Prima	Mide la capacidad de las primas para cubrir el total de costos, se calcula sustrayendo a la unidad el resultado de la sumatoria de los Índices de Costo Neto de Adquisición, Costo de operación y Costo de siniestralidad. Una insuficiencia de prima muestra que alguno de los costos se ubica por encima de los estimados en la tarifación.
Rentabilidad Financiera	Indica el porcentaje de rendimiento de las inversiones de la compañía. Se divide el resultado de la suma de los siguientes rubros del estado de resultados: Producto financiero de inversiones más por venta de inversiones más por valuación de inversiones más resultado cambiario más, del balance general el rubro de otros productos e intereses, anualizado el resultado con el factor correspondiente al año de análisis, entre el resultado del promedio del rubro de inversiones y disponibilidad del balance general (este promedio se determina sumando el monto de las inversiones y de disponibilidad del periodo en análisis, más el monto de las inversiones y de disponibilidad del cierre del ejercicio inmediato anterior al del periodo de análisis, entre 2). El análisis de este indicador se realiza en términos relativos a la rentabilidad promedio del mercado.

Margen de Ingresos Sobre Costos	Este indicador es el resultado de sumar al indicador de suficiencia de prima, el cociente del resultado integral de financiamiento entre las primas retenidas. Su resultado es de gestión y mide la capacidad de la empresa para cubrir sus costos con la emisión y los ingresos financieros.
Inversiones entre Reservas Técnicas	Mide la proporción que guardan las inversiones totales respecto a las reservas técnicas. Se calcula dividiendo el total del rubro del balance general de inversiones más el deudor por primas o primas por cobrar entre el total de las reservas técnicas. Su resultado es de solvencia y representa el número de veces que las inversiones totales pueden cubrir las reservas técnicas.
Apalancamiento de la Reserva de Riesgos en Curso con el Deudor por Prima	Mide la parte de la reserva de riesgos en curso que está cubierta con cuentas por cobrar y, por lo tanto, activos no convertidos en inversiones productivas. Se calcula dividiendo el deudor por prima menor a 30 días, dividido entre el total de las reservas de riesgos en curso. Su resultado es de solvencia y representa la parte de la reserva de riesgos en curso que está siendo financiada con cargo a las primas por pagar dentro del plazo legal.
Rentabilidad de Capital	Mide el porcentaje de rendimiento sobre los recursos invertidos por los accionistas y generados por la operación de cada institución. Se calcula dividiendo la utilidad neta entre el capital contable. Su resultado es de rentabilidad.
Cambio Real en el Patrimonio	Mide la conservación de los recursos de los accionistas en términos del poder adquisitivo. Se calcula dividiendo la suma del capital contable más las reservas catastrófica y de contingencia del periodo, entre los mismos rubros correspondientes al mismo periodo del año anterior. Su valor es de rentabilidad de gestión e indica si el patrimonio ha crecido en términos reales de un ejercicio a otro.
Capital/Pasivo	Mide la cantidad de recursos del capital contable que cubren las obligaciones contraídas, se calcula dividiendo el capital contable entre el pasivo total.
Reserva de Siniestros Retenidos entre Capital	Mide la exposición del capital en obligaciones pendientes de cumplir por siniestros retenidos y se calcula dividiendo el importe de la reserva de obligaciones pendientes de cumplir por siniestros y vencimientos menos la participación de reaseguradores por siniestros pendientes, entre el capital contable. El resultado de este indicador es de solvencia.
Días de Cartera	Mide el período de recuperación de las primas. Se calcula dividiendo el deudor por prima y las primas por cobrar, entre la prima directa, y multiplicando este resultado por el número de días del periodo analizado. Su resultado es de liquidez y representa el número de días que tarda la institución en convertir sus primas en inversiones productivas.

Resumen de Prima Emitida (Cantidades en millones)			
Prima Emitida	Dic-06	Dic-07	Dic-08
	\$ 1,112.2	\$ 1,089.9	\$ 1,000.6
Incremento Real	-0.1%	-2.0%	-8.2%
Incremento Real Mercado	13.1%	11.7%	0.7%

Se observa una disminución en la emisión de primas para los tres años, aún más notable para el cierre de 2008, ya que disminuyó en 8.2%, cuando se analizó el estado de resultados se observó esta disminución, originada principalmente por una menor captación de primas en el ramo de automóviles en un 11.1% debido a:

1) la intensa competencia de tarifas que continúa en el mercado y que tiene efectos ruinosos para la Industria, en la que la empresa no participó ya que suscribe riesgos a precios que le permitan obtener una rentabilidad adecuada;

2) la cancelación de líneas de transporte público en diversas zonas del Distrito Federal, con motivo de la ampliación del Metrobús, esta situación también afectó el ramo de responsabilidad civil, el cual muestra un decremento del 14.3%. Los ramos de agropecuario, incendio, marítimo y transportes, vida y accidentes presentaron incrementos respecto al año anterior, siendo en los dos primeros casos muy relevantes el orden de 27.6 % y 10.5 respectivamente, compensando en gran parte el decremento en automóviles.

3) otro punto importante en la disminución de la emisión de primas en lo analizado en el entorno económico mundial y nacional derivado de la crisis financiera del mes de octubre de 2008, lo que originó en graves repercusiones en la economía mundial ya que el dinero dejó de fluir²⁵⁷.

Los impactos de la crisis también se pueden observar en el crecimiento del sector, el cual para diciembre de 2006 creció en un 13.1%, para diciembre de 2007 creció en un 11.7%, y para el cierre de 2008 tan sólo creció en 0.7%, aún así la institución se encuentra por debajo del crecimiento del mercado.

Composición Prima Emitida			
Prima Emitida	Dic-06	Dic-07	Dic-08
Total	100.0%	100.0%	100.0%
Vida	9.5%	8.4%	9.3%
Vida Individual	55.0%	60.5%	50.3%
Vida Grupo	26.1%	29.2%	31.3%
Vida Colectivo	18.8%	10.3%	18.4%
Accs y Enf	3.8%	4.1%	4.2%
Accidentes Personales	100.0%	100.0%	100.0%
Daños	86.7%	87.5%	86.5%
Responsabilidad Civil	7.7%	7.4%	6.6%
Marítimo	2.5%	2.5%	2.8%
Incendio	3.6%	3.5%	4.1%
Terremoto	3.0%	3.2%	3.5%

²⁵⁷ Informe Anual de la Compañía Genral de Seguros, S.A.B., 2008

Agrícola	15.6%	16.5%	22.6%
Automóviles	64.0%	61.2%	56.3%
Diversos	3.6%	5.7%	4.2%

Aquí se muestra como ha estado compuesta la cartera de la institución y las disminuciones o aumentos que ha tenido durante los tres años por ramo y por operación. Se puede observar que el ramo de daños es el que más aporta a la cartera durante los tres años, mostrando como ya se dijo anteriormente, una disminución importante para 2008 de la operación de automóviles, pero siendo este, el que más aporta dentro del ramo de daños.

Composición de los Costos			
	Dic-06	Dic-07	Dic-08
Costo Adquisición	18.8%	18.0%	17.2%
Costo Siniestralidad	57.1%	64.0%	60.6%
Costo Operación	12.6%	12.3%	15.3%
Suficiencia Primas	11.6%	5.7%	6.9%
Margen Ing/Costos	66.0%	32.3%	-25.9%

Indicadores de Costos del Mercado
--

	Dic-06	Dic-07	Dic-08
Costo Adquisición	18.0%	17.8%	18.0%
Costo Siniestralidad	68.7%	69.0%	71.6%
Costo Operación	7.7%	6.9%	7.6%
Suficiencia Primas	5.6%	6.4%	2.8%
Margen Ingresos/Costos	14.5%	14.0%	14.5%

Se puede observar durante los tres años que el costo de adquisición gira alrededor del 17% y 19% con relación a la prima retenida durante los tres años, es decir, con el total del riesgo que se queda la compañía y que no lo cede en reaseguro, lo cual pone a la compañía en un nivel aceptable, ya que para el cierre de 2008 se encuentre por debajo del mercado en 0.8 puntos porcentuales.

Por su parte, el costo de siniestralidad representa alrededor del 57% y 61% devengada de retención, es decir, del riesgo con el que la compañía se queda y que ya fue devengado, se puede observar que durante los tres años la compañía ha estado por debajo de lo que promedia el mercado.

El costo de operación promedio alrededor del 12% y 15% con relación a la prima emitida directa durante los tres años, es decir, a la institución le cuesta alrededor de 15 centavos emitir un peso de prima, estos costos para los tres años se encuentran por debajo de lo mostrado por el mercado.

Al ser positiva la suficiencia de prima nos indica que el total de los costos se ubica por debajo de lo estimado en la tarificación. Es decir, con la emisión total de primas de la empresa le alcanza para cubrir el total de sus costos, pero durante los tres años se ha encontrado por debajo de lo mostrado por el mercado.

Por último, muestra un margen de ingresos sobre costos negativos, lo que indica que la empresa tiene capacidad de cubrir sus costos con la emisión de primas, pero si a esto le sumamos la inversión de sus activos financieros no le es suficiente, es decir, la rentabilidad de sus inversiones es negativa.

Evolución Estructura Financiera			
	Dic-06	Dic-07	Dic-08
Capital/Pasivo	84.7%	87.0%	77.7%
Reserva de Siniestros Retenidos/Capital	12.9%	14.5%	14.4%
Deudor por Prima entre reserva de riesgos en curso	54.2%	47.7%	39.5%

La relación capital entre pasivo nos indica que para el año 2008, el 77.7% del capital contable es utilizado para cubrir las obligaciones contraídas y que para los demás años, más del 80.0% del capital contable es utilizado para el mismo fin.

Por su parte, el índice de reserva de siniestros retenidos entre capital nos indica que durante los 3 años, un 12% y 15% del capital contable está expuesto ante el pago de posibles siniestros que afecten a la institución.

Nos indica que alrededor de un 40% y 50% de la reserva de riesgos en curso durante los tres años está cubierta por cuentas por cobrar, es decir, ese porcentaje no se está invirtiendo en inversiones productivas.

Rentabilidad			
	Dic-06	Dic-07	Dic-08
Real	18.9%	7.6%	-8.7%
De Mercado	8.4%	7.2%	6.1%
CETES (Prom 12 meses)	7.2%	7.2%	7.7%

Podemos notar que el rendimiento de las inversiones de la empresa disminuyó a 8.7% para el cierre de 2008, mientras que para los años anteriores era positiva y estaba por encima del rendimiento promedio del mercado y por arriba del rendimiento de la tasa promedio de Cetes a 28 días, esto impacta directamente al margen de ingresos sobre costos.

Otros Indicadores			
	Dic-06	Dic-07	Dic-08
Días de Cartera	90.4	82.1	86.1
Capital Contable	35.7%	9.3%	-17.9%
Patrimonio	22.7%	6.7%	-12.4%
Rentabilidad de Capital	26.9%	9.2%	-8.0%
Inversiones entre Reservas Técnicas	2.4	2.4	1.9

En lo que respecta a los días de cartera, la institución en promedio durante los tres años tarda entre 86 y 90 días en recuperar sus primas, es decir, en convertir sus primas en inversiones productivas.

Por su parte el capital contable ha presentado incrementos durante 2006 y 2007, pero para el cierre de 2008 presenta un decremento de 17.9%, debido principalmente a la pérdida de \$104 millones al cierre de dicho año.

Por consecuencia de dicha pérdida, los recursos de los accionistas para el cierre de 2008 disminuyeron en 12.4%.

Asimismo, la rentabilidad de capital para el 2008 muestra un índice de -8.0%, lo que indica de cada peso que invierten los socios en la institución, pierden 8 centavos, situación que para 2006 y 2007 era diferente, ya que de cada peso que invertían, se les generaban hasta 27 centavos.

Por último, las inversiones que mantiene la institución alcanzan para cubrir 2.4 veces para 2006 y 2007, mientras que 1.9 veces para 2008 el total de sus reservas técnicas.

A.1.4.8 Análisis del costo de capital

Recordemos que el costo de capital se definió como el financiamiento ajeno como el propio de un negocio, así como las distintas modalidades y figuras de financiamiento existentes, es decir, cuanto cuesta el financiamiento de la empresa, o mejor dicho, cuál es la rentabilidad de los fondos aportados por cada uno de los participantes en el financiamiento de la compañía: accionistas, entidades financieras, obligaciones y tenedores de pagarés de la empresa. Entendemos, que el origen del financiamiento de una empresa no es aleatorio y responde a unas circunstancias que viene dadas por sus necesidades y limitaciones de financiamiento de activos.

La práctica habitual en la determinación del costo de capital es tener en cuenta todas las fuentes de financiamiento directamente entendidas como tal, que supongan un costo de financiamiento a la sociedad, es decir, con un costo financiero explícito:

- **Los fondos propios**, con la rentabilidad esperada por el accionista, como costo explícito.
- **La deuda a largo plazo**, tanto bancaria como la emisión de deuda en el mercado de capitales, con una rentabilidad vinculada a los resultados de la compañía.
- **La deuda a corto plazo**, tanto bancaria como la emisión de pagarés de empresas del mercado de capitales, con la rentabilidad acordada por la entidad financiera o tenedor de títulos de la compañía.

Todos los **instrumentos de gestión del riesgo financiero**, que tengan un efecto directo en el pasivo y su costo

Así pues, se procederá a deducir los costos financieros anteriormente mencionados, esto se hará por cada año de estudio y se comparará la situación de la compañía en dichos años.

COSTO DE DEUDA			
	2006	2007	2008
Intereses pagados	48,203,564.89	44,532,395.02	46,454,682.09
Kd =	14.44%	12.56%	29.19%
Créditos Bancarios (Cto. Plazo)	0.00	0.00	0.00
Créditos Bancarios (Largo Plazo)	0.00	0.00	0.00
Crédito Bursátiles	0.00	0.00	0.00
Otros Créditos	0.00	0.00	0.00
Otros Pasivos	333,755,298.09	354,553,352.67	159,157,101.80
	333,755,298.09	354,553,352.67	159,157,101.80
Resultado antes de Impuestos ²⁵⁸	488,498,455.00	202,356,277.00	0.00
I.S.R.	102,222,155.00	49,630,700.00	0.00
P.T.U.	38,280,997.00	18,739,363.00	0.00
Provisión ISR Y PTU	0.00	0.00	0.00
T =	29.00%	33.8%	0.0%
Kd (1-T) =	10.29%	8.32%	29.19%

consiguiente no pago impuestos.

COSTO DE ACCION PREFERENTE²⁵⁹	2006	2007	2008
Kp = Dp / Pn	16.01	19.04	18.6

financiarse, es necesario tener en cuenta los costos por emitir acciones, demanda, oferta de acciones, entre otros factores.

Recordando que $K_d =$ Costo de la deuda antes de impuestos,

$$K_d = \frac{\text{Intereses pagados}}{\text{Pasivo con costo}}$$

así pues, el Costo de la deuda = $kd(1 - T)$, en donde T se calcula de la siguiente manera:

$$T = \frac{I.S.R.}{\text{Resultado antes de impuestos}} + \frac{P.T.U.}{\text{Resultado antes de impuestos}}$$

Como se puede observar, el costo por financiarse con créditos, préstamos o proveedores resultó más bajo en el 2007, para 2008 podemos observar que se eleva hasta casi el 30.0%, esto debido a que la compañía reportó pérdida al final del ejercicio y por

Lo que se puede observar aquí es simplemente “el precio” con el que cerró la acción a diciembre de cada año, más adelante se observara que no es en si mismo el hecho de emitir acciones para poder

²⁵⁸ El resultado antes de impuestos de la institución para 2008 fue negativo por \$284,433,115.24, por lo cual se tomará como cero.

²⁵⁹ Para el precio de la acción se tomo la correspondiente al cierre de cada año.

	2006		2007		2008
COSTO DE UTILIDADES RETENIDAS					
A) CAPM					
Tasa Libre de Riesgo ²⁶⁰	7.19%		7.19%		7.68%
Tasa de Rendimiento de Mercado	44.89%		43.51%		-9.92%
IPC 2005 ²⁶¹	14,284.98	IPC 2006	20,697.95	IPC 2007	29,703.78
IPC 2006	20,697.95	IPC 2007	29,703.78	IPC 2008	26,757.35
Beta	0.012	Beta	0.005	Beta	0.077
Ks = TLR + (TRM - TLR) bi	7.11%		7.15%		7.08%

Si la institución hubiera invertido sus fondos en Cetes a 28 días, obtendría un rendimiento de 7.19% en 2006 y 2007, así como de 7.68% en 2008, todos resultados inferiores a los del costo de la deuda, en cambio se observa para 2006 y 2007 un rendimiento del IPC alrededor del 45.0%, pero para 2009, debido a la crisis explicada anteriormente, se observa una pérdida del 9.9%.

El CAPM, nos dice que el costo de la empresa por mantener las utilidades, disminuyendo el riesgo sistémico propio de la empresa, tomando en cuenta la tasa de los instrumentos libres de riesgo en México, así como el rendimiento del mercado, es de alrededor del 7.2% para los tres años, lo que nos indica que el costo de la deuda continúa siendo la mejor opción de financiamiento para la empresa.

A continuación se procederá al cálculo de la Beta, cabe destacar que dicho cálculo se realizó para los tres años de estudio, pero sólo se ejemplificará la Beta calculada para el año 3 (2008).

²⁶⁰ Se tomó como tasa libre de riesgo el promedio anual de la tasa de Cetes a 28 días.

²⁶¹ Para el IPC de cada año se sacó el promedio de rendimiento diario durante el año.

NOMBRE DE LA COMPAÑÍA

Número	Fecha	Precio de Cierre	Rendimiento diario de la acción	Rendimiento diario del mercado	Rendimiento de la acción menos el promedio	Rendimiento del mercado menos el promedio	Rendimiento mercado menos el promedio al cuadrado	Rendimiento acción menos el promedio al cuadrado	Covarianza de la acción con el mercado
					$(X_i - \bar{X})$	$(Y_i - \bar{Y})$	$(Y_i - \bar{Y})^2$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$
0	01/01/2008	19.04							
1	02/01/2008	19.04	0.0000%	0.1773%	0.000107	0.000281	0.000000	0.000000	0.000000
2	03/01/2008	19.04	0.0000%	-0.1232%	0.000107	-0.002725	0.000007	0.000000	0.000000
3	04/01/2008	19.04	0.0000%	0.5491%	0.000107	0.003999	0.000016	0.000000	0.000000
4	07/01/2008	18.71	-1.7332%	-0.7756%	-0.017225	-0.009249	0.000086	0.000297	0.000159
5	08/01/2008	19.04	1.7638%	-0.7450%	0.017745	-0.008942	0.000080	0.000315	-0.000159
6	09/01/2008	19.04	0.0000%	-0.5190%	0.000107	-0.006682	0.000045	0.000000	-0.000001
7	10/01/2008	19.04	0.0000%	0.7365%	0.000107	0.005872	0.000034	0.000000	0.000001
8	11/01/2008	19.03	-0.0525%	0.5649%	-0.000418	0.004157	0.000017	0.000000	-0.000002
9	14/01/2008	18.98	-0.2627%	1.0083%	-0.002520	0.008591	0.000074	0.000006	-0.000022
10	15/01/2008	18.98	0.0000%	-2.3921%	0.000107	-0.025413	0.000646	0.000000	-0.000003
.
.
.
75	15/04/2008	18.99	-0.9906%	-0.1404%	-0.009799	-0.002896	0.000008	0.000096	0.000028
76	16/04/2008	18.99	0.0000%	0.2756%	0.000107	0.001264	0.000002	0.000000	0.000000
77	17/04/2008	18.61	-2.0011%	0.0269%	-0.019904	-0.001224	0.000001	0.000396	0.000024
78	18/04/2008	18.42	-1.0210%	2.3518%	-0.010103	0.022026	0.000485	0.000102	-0.000223
79	21/04/2008	18.51	0.4886%	-1.2518%	0.004993	-0.014010	0.000196	0.000025	-0.000070
80	23/04/2008	19.19	3.6737%	0.9553%	0.036844	0.008060	0.000065	0.001357	0.000297
81	24/04/2008	19.19	0.0000%	1.2089%	0.000107	0.010597	0.000112	0.000000	0.000001
82	25/04/2008	19.19	0.0000%	0.2077%	0.000107	0.000585	0.000000	0.000000	0.000000
83	29/04/2008	19.18	-0.0521%	-0.3697%	-0.000414	-0.005189	0.000027	0.000000	0.000002
84	08/05/2008	19.18	0.0000%	-0.5060%	0.000107	-0.006552	0.000043	0.000000	-0.000001

ANEXOS

Número	Fecha	Precio de Cierre	Rendimiento diario de la acción	Rendimiento diario del mercado	Rendimiento de la acción menos el promedio	Rendimiento del mercado menos el promedio	Rendimiento mercado menos el promedio al cuadrado	Rendimiento acción menos el promedio al cuadrado	Covarianza de la acción con el mercado
					$(X_i - \bar{X})$	$(Y_i - \bar{Y})$	$(Y_i - \bar{Y})^2$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$
85	09/05/2008	19.18	0.0000%	0.5824%	0.000107	0.004332	0.000019	0.000000	0.000000
86	12/05/2008	19.58	2.0855%	-1.1828%	0.020962	-0.013320	0.000177	0.000439	-0.000279
87	13/05/2008	19.33	-1.2768%	-0.2292%	-0.012661	-0.003784	0.000014	0.000160	0.000048
88	14/05/2008	19.48	0.7760%	1.3239%	0.007867	0.011747	0.000138	0.000062	0.000092
89	15/05/2008	19.48	0.0000%	1.7369%	0.000107	0.015877	0.000252	0.000000	0.000002
90	16/05/2008	19.48	0.0000%	-1.2669%	0.000107	-0.014161	0.000201	0.000000	-0.000002
.
.
.
160	09/09/2008	18.1	0.0000%	0.1779%	0.000107	0.000287	0.000000	0.000000	0.000000
161	10/09/2008	18.06	-0.2210%	-0.6543%	-0.002103	-0.008036	0.000065	0.000004	0.000017
162	11/09/2008	18.06	0.0000%	-1.4334%	0.000107	-0.015826	0.000250	0.000000	-0.000002
163	12/09/2008	18.06	0.0000%	-0.8095%	0.000107	-0.009587	0.000092	0.000000	-0.000001
164	15/09/2008	18.06	0.0000%	0.1208%	0.000107	-0.000285	0.000000	0.000000	0.000000
165	17/09/2008	18.06	0.0000%	0.2530%	0.000107	0.001038	0.000001	0.000000	0.000000
166	18/09/2008	18.06	0.0000%	0.0331%	0.000107	-0.001161	0.000001	0.000000	0.000000
167	19/09/2008	18.06	0.0000%	1.4994%	0.000107	0.013502	0.000182	0.000000	0.000001
168	22/09/2008	19.28	6.7553%	-0.8472%	0.067660	-0.009964	0.000099	0.004578	-0.000674
169	23/09/2008	18.89	-2.0228%	-1.3160%	-0.020121	-0.014652	0.000215	0.000405	0.000295
170	24/09/2008	18.89	0.0000%	-0.8840%	0.000107	-0.010332	0.000107	0.000000	-0.000001
171	25/09/2008	18.89	0.0000%	-0.0356%	0.000107	-0.001848	0.000003	0.000000	0.000000
.
.
.

Número	Fecha	Precio de Cierre	Rendimiento diario de la acción	Rendimiento diario del mercado	Rendimiento de la acción menos el promedio	Rendimiento del mercado menos el promedio	Rendimiento mercado menos el promedio al cuadrado	Rendimiento acción menos el promedio al cuadrado	Covarianza de la acción con el mercado
					$(X_i - \bar{X})$	$(Y_i - \bar{Y})$	$(Y_i - \bar{Y})^2$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$
212	24/12/2008	18.6	0.0000%	0.9767%	0.000107	0.008275	0.000068	0.000000	0.000001
213	26/12/2008	18.6	0.0000%	-0.6464%	0.000107	-0.007957	0.000063	0.000000	-0.000001
214	29/12/2008	18.6	0.0000%	-0.8773%	0.000107	-0.010266	0.000105	0.000000	-0.000001
215	30/12/2008	18.6	0.0000%	-1.4488%	0.000107	-0.015980	0.000255	0.000000	-0.000002
216	31/12/2008	18.6	0.0000%	-0.5671%	0.000107	-0.007164	0.000051	0.000000	-0.000001
Total					0.030710	0.065851	0.125304	0.061987	0.009756

Cálculo de la Beta:**Rendimiento promedio de la acción: -0.0107%****Rendimiento promedio del mercado: 0.1727%****Varianza:**

$$\sigma^2 = \frac{\sum_1^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1} = \frac{0.0620}{215} = 0.0003$$

Desviación Estándar:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{0.0003} = 0.0170$$

Beta o pendiente de la acción respecto al mercado:

$$\beta_x = \frac{Cov_{xy}}{\sigma_y^2} = \frac{\sum_1^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum_1^n (Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{0.0000452}{0.00005828} = 0.0775$$

Como se explico en la teoría, la Beta indica la volatilidad de la acción

con la que presenta la bolsa en su conjunto, en este caso (2008), la Beta es menor que uno, por consiguiente la acción es de elevada volatilidad, varía más que el mercado en su conjunto, no sigue al mercado en sus movimientos.

	2006	2007	2008
COSTO DE UTILIDADES RETENIDAS			
B) RENDIMIENTO DE BONOS + PRIMA DE RIESGO			
TLR	7.19%	7.19%	7.68%
TRM = $(IPC_i / IPC_{i-1}) - 1 * 100$	44.89%	43.51%	-9.92%
Kur = Rendimiento s/bono + prima de riesgo	44.89%	43.51%	-9.92%

Se puede observar que el rendimiento va muy por encima de todos los demás durante 2006 y 2007, para 2008 debido a la baja del IPC el rendimiento es negativo.

	2006	2007	2008
COSTO DE UTILIDADES RETENIDAS			
C) FLUJO DE EFECTIVO DESCONTADO (CON BASE A UTILIDAD NETA)			
Dividendo Esperado (en centavos) ²⁶²	0.15	0.3	0.4
Precio de la Acción	16.01	19.04	18.6
g Esperada ²⁶³	166.570%	-61.5%	-175.7%
Ks = $(D_i / P_o) + g$ esperada	167.51%	-59.57%	-173.51%

Si aumentamos la utilidad que ha tenido la compañía en 2006, es lo que más le conviene, es decir, financiarse con las mismas utilidades generadas al cierre de cada año, para 2007 y 2008 la compañía mostró una pérdida al final del ejercicio, por lo cual esta no sería la opción más óptima de financiamiento.

²⁶² Dato obtenido en los "Informes Anuales de la Compañía General de Seguros S.A.B." correspondientes al 2006, 2007 y 2008., obtenidos mediante la página electrónica www.generaldeseguros.com.mx

²⁶³ Para calcular el crecimiento esperado "g", se dividió la utilidad neta del año actual entre la utilidad neta del año anterior, esto debido a que las ventas son el principal indicador de crecimiento de una empresa.

	2006	2007	2008
COSTO DE ACCIONES COMUNES			
Dividendo Esperado	0.1500	0.3000	0.4000
Precio de la Acción	16.01	19.04	18.60
g Esperada	166.57%	-61.15%	-175.66%
Costo de Flotación o Intermediación ²⁶⁴	1.00%	1.00%	1.00%
	167.52%	-59.56%	-173.48%

²⁶⁴ El costo de intermediación en México varía entre el 1.0% y 5.0%, para este trabajo de investigación se tomo el 1.0%

Costo de Capital Ponderado

2006

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	COSTO COMPONENTE	COSTO PONDERADO
Deuda	333,755,298.09	50.14%	10.29%	5.16%
Utilidades Retenidas (CAPM)	285,133,049.78	42.83%	7.11%	3.04%
Acciones Comunes	46,800,000.00	7.03%	167.52%	11.78%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	665,688,347.87	100.00%	184.91%	19.98%

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	COSTO COMPONENTE	COSTO PONDERADO
Deuda	333,755,298.09	50.14%	10.29%	5.16%
Utilidades Retenidas (RTO. BONOS + PRIMA DE RIESGO)	285,133,049.78	42.83%	44.89%	19.23%
Acciones Comunes	46,800,000.00	7.03%	167.52%	11.78%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	665,688,347.87	100.00%	222.70%	36.16%

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	COSTO COMPONENTE	COSTO PONDERADO
Deuda	333,755,298.09	50.14%	10.29%	5.16%
Utilidades Retenidas (FLUJO EF. DESC. UT. NETA)	285,133,049.78	42.83%	167.51%	71.75%
Acciones Comunes	46,800,000.00	7.03%	167.52%	11.78%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	665,688,347.87	100.00%	345.31%	88.68%

Como sabemos el costo de capital ponderado es la mezcla de financiamiento a largo plazo que usa la empresa. Por ejemplo, una empresa podría usar muy poca deuda a largo plazo, algo de capital preferente y una cantidad considerable de capital común; otra alternativa sería utilizar una fuerte proporción de deuda y complementarla con capital común sin recurrir al capital preferente, en ese orden de ideas, para el 2006, se presentan los 3 escenarios óptimos para la compañía, por ejemplo, para el caso donde se utilice el CAPM, lo ideal es financiarse con un 5.16% con deuda, 3.04 con utilidades retenidas vía CAPM y 11.7%8 con las acciones comunes.

2007

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	COSTO COMPONENTE	COSTO PONDERADO
Deuda	354,553,352.67	26.65%	8.32%	2.22%
Utilidades Retenidas (CAPM)	928,978,153.03	69.82%	7.15%	4.99%
Acciones Comunes	46,973,525.00	3.53%	-59.56%	-2.10%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	1,330,505,030.70	100.00%	-44.09%	5.11%

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	COSTO COMPONENTE	COSTO PONDERADO
Deuda	354,553,352.67	26.65%	8.32%	2.22%
Utilidades Retenidas (RTO. BONOS + PRIMA DE RIESGO)	928,978,153.03	69.82%	43.51%	30.38%
Acciones Comunes	46,973,525.00	3.53%	-59.56%	-2.10%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	1,330,505,030.70	100.00%	-7.735%	30.49%

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	COSTO COMPONENTE	COSTO PONDERADO
Deuda	354,553,352.67	26.65%	8.32%	2.22%
Utilidades Retenidas (FLUJO EF. DESC. UT. NETA)	928,978,153.03	69.82%	-59.57%	-41.60%
Acciones Comunes	46,973,525.00	3.53%	-59.56%	-2.10%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	1,330,505,030.70	100.00%	-110.82%	-41.48%

Para el 2007, esta es la estructura óptima de financiamiento, observando que en el caso de utilidades retenidas utilizando flujo de efectivo descontando la utilidad neta no es posible debido a que el resultado es negativo por la pérdida registrada al cierra del ejercicio de dicho año, por este motivo, se descartaría que la empresa se financiara de esa forma.

2008

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	COSTO COMPONENTE	COSTO PONDERADO
Deuda	159,157,101.80	13.29%	29.19%	3.88%
Utilidades Retenidas (CAPM)	991,454,365.36	82.79%	7.08%	5.86%
Acciones Comunes	46,973,525.00	3.92%	-173.48%	-6.80%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	1,197,584,992.16	100.00%	-137.22%	2.94%

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	CTO. COMPONENTE	CTO. PONDERADO
Deuda	159,157,101.80	13.29%	29.19%	3.88%
Utilidades Retenidas (RTO. BONOS + PRIMA DE RIESGO)	991,454,365.36	82.79%	0.00%	0.00%
Acciones Comunes	46,973,525.00	3.92%	-173.48%	-6.80%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	1,197,584,992.16	100.00%	-144.30%	-2.93%

COMPONENTE	IMPORTE	PARTICIPACIÓN	CTO. COMPONENTE	CTO. PONDERADO
Deuda	159,157,101.80	13.29%	29.19%	3.88%
Utilidades Retenidas (FLUJO EF. DESC. UT. NETA)	991,454,365.36	82.79%	-173.51%	-143.64%
Acciones Comunes	46,973,525.00	3.92%	-173.48%	-6.80%
Acciones Preferentes	0.00	0.00%	0.00%	0.00%
T O T A L	1,197,584,992.16	100.00%	-317.80%	-146.57%

En este caso, como para 2008 se reflejo pérdida al final del ejercicio, así como un decremento en el IPC y en el precio de la acción de la compañía, el óptimo de financiamiento es el de utilidades retenidas, debido principalmente al instrumento libre de deuda que se utiliza, que en este caso corresponde a los Cetes a 28 días.

A.2 Análisis Técnico en la empresa General de Seguros durante el período 2006 – 2008.

Fecha	Precio al cierre	Fecha	Precio al cierre	Fecha	Precio al cierre	Fecha	Precio al cierre	Fecha	Precio al cierre
31/12/2008	18.6	25/11/2008	18.88	22/09/2008	19.28	18/08/2008	19.09	08/07/2008	19.09
30/12/2008	18.6	24/11/2008	18.88	19/09/2008	18.06	15/08/2008	18.89	07/07/2008	19.09
29/12/2008	18.6	21/11/2008	18.88	18/09/2008	18.06	14/08/2008	18.89	04/07/2008	19.09
26/12/2008	18.6	20/11/2008	18.88	17/09/2008	18.06	13/08/2008	18.89	03/07/2008	19.09
24/12/2008	18.6	19/11/2008	18.88	15/09/2008	18.06	11/08/2008	19.09	24/06/2008	19.38
23/12/2008	18.6	18/11/2008	18.88	12/09/2008	18.06	08/08/2008	19.09	23/06/2008	19.38
22/12/2008	18.6	14/11/2008	18.88	11/09/2008	18.06	07/08/2008	19.09	20/06/2008	19.38
19/12/2008	18.6	13/11/2008	18.88	10/09/2008	18.06	06/08/2008	19.09	19/06/2008	19.38
18/12/2008	18.6	12/11/2008	18.88	09/09/2008	18.1	05/08/2008	18.79	18/06/2008	19.38
17/12/2008	18.6	11/11/2008	18.88	08/09/2008	18.1	04/08/2008	19.19	17/06/2008	19.38
16/12/2008	18.6	10/11/2008	18.88	05/09/2008	18.1	01/08/2008	19.19	16/06/2008	19.38
15/12/2008	18.6	07/11/2008	18.89	04/09/2008	18.1	31/07/2008	19.19	13/06/2008	19.38
11/12/2008	18.6	06/11/2008	18.89	03/09/2008	18.11	30/07/2008	19.19	12/06/2008	19.38
10/12/2008	18.6	05/11/2008	18.89	02/09/2008	18.11	29/07/2008	19.19	11/06/2008	18.6
09/12/2008	18.6	04/11/2008	18.89	01/09/2008	18.11	28/07/2008	19.19	10/06/2008	19.38
08/12/2008	18.6	24/10/2008	18.89	29/08/2008	18.89	25/07/2008	18.89	06/06/2008	19.38
05/12/2008	18.6	23/10/2008	18.89	28/08/2008	18.89	24/07/2008	18.89	05/06/2008	19.38
04/12/2008	18.88	22/10/2008	18.89	27/08/2008	18.89	23/07/2008	19.47	04/06/2008	19.38
03/12/2008	18.88	21/10/2008	18.89	26/08/2008	18.89	22/07/2008	19.47	03/06/2008	19.38
02/12/2008	18.88	20/10/2008	18.89	25/08/2008	18.89	21/07/2008	19.47	02/06/2008	19.38
01/12/2008	18.88	26/09/2008	18.89	22/08/2008	19.19	18/07/2008	18.89	30/05/2008	19.38
28/11/2008	18.88	25/09/2008	18.89	21/08/2008	18.89	17/07/2008	18.89	29/05/2008	19.38
27/11/2008	18.88	24/09/2008	18.89	20/08/2008	18.89	16/07/2008	18.89	28/05/2008	19.38
26/11/2008	18.88	23/09/2008	18.89	19/08/2008	19.09	09/07/2008	19.09	27/05/2008	19.38

Fecha	Precio al cierre
26/05/2008	19.38
23/05/2008	19.58
22/05/2008	19.58
21/05/2008	19.58
20/05/2008	18.89
19/05/2008	17.62
16/05/2008	19.48
15/05/2008	19.48
14/05/2008	19.48
13/05/2008	19.33
12/05/2008	19.58
09/05/2008	19.18
08/05/2008	19.18
29/04/2008	19.18
25/04/2008	19.19
24/04/2008	19.19
23/04/2008	19.19
21/04/2008	18.51
18/04/2008	18.42
17/04/2008	18.61
16/04/2008	18.99
15/04/2008	18.99
14/04/2008	19.18
11/04/2008	19.03
10/04/2008	19.03

Fecha	Precio al cierre
09/04/2008	19.03
08/04/2008	19.03
07/04/2008	19.03
04/04/2008	19.03
03/04/2008	19.03
02/04/2008	19.03
01/04/2008	19.03
31/03/2008	19.04
28/03/2008	19.04
27/03/2008	19.04
26/03/2008	19.04
25/03/2008	19.04
24/03/2008	19.14
21/03/2008	19.18
20/03/2008	19.18
19/03/2008	19.18
18/03/2008	19.19
17/03/2008	19.18
14/03/2008	19.18
13/03/2008	19.18
12/03/2008	19.18
11/03/2008	18.99
10/03/2008	18.99
07/03/2008	19.18
06/03/2008	19.13

Fecha	Precio al cierre
05/03/2008	19.13
04/03/2008	17.75
03/03/2008	17.75
29/02/2008	18.8
28/02/2008	17.75
27/02/2008	19.18
26/02/2008	17.75
25/02/2008	18.08
22/02/2008	18.13
21/02/2008	18.13
20/02/2008	18.08
19/02/2008	18.08
18/02/2008	19.18
15/02/2008	19.04
14/02/2008	19.04
13/02/2008	19.04
12/02/2008	19.04
11/02/2008	19.04
08/02/2008	19.04
07/02/2008	19.04
06/02/2008	19.04
05/02/2008	19.04
04/02/2008	19.04
01/02/2008	19.04
31/01/2008	19.04

Fecha	Precio al cierre
30/01/2008	19.04
29/01/2008	19.04
28/01/2008	18.9
25/01/2008	18.93
24/01/2008	18.93
23/01/2008	18.93
22/01/2008	18.95
21/01/2008	18.97
18/01/2008	18.98
17/01/2008	18.98
16/01/2008	18.98
15/01/2008	18.98
14/01/2008	18.98
11/01/2008	19.03
10/01/2008	19.04
09/01/2008	19.04
08/01/2008	19.04
07/01/2008	18.71
04/01/2008	19.04
03/01/2008	19.04
02/01/2008	19.04
01/01/2008	19.04
31/12/2007	19.04
28/12/2007	19.04
27/12/2007	19.04

Fecha	Precio al cierre
26/12/2007	19.04
25/12/2007	19.04
24/12/2007	19.04
21/12/2007	18.71
20/12/2007	18.71
19/12/2007	18.71
18/12/2007	18.71
17/12/2007	18.71
14/12/2007	18.71
13/12/2007	17.27
12/12/2007	18.23
11/12/2007	18.23
10/12/2007	18.23
07/12/2007	18.71
06/12/2007	18.71
05/12/2007	18.42
04/12/2007	18.71
03/12/2007	18.71
30/11/2007	18.71
29/11/2007	18.71
28/11/2007	18.71
27/11/2007	18.71
26/11/2007	18.71
23/11/2007	18.71
22/11/2007	19.02

Fecha	Precio al cierre
21/11/2007	19.02
20/11/2007	19.02
19/11/2007	19.03
16/11/2007	19.03
15/11/2007	19.03
14/11/2007	19.03
13/11/2007	19.03
12/11/2007	19.03
09/11/2007	19.03
08/11/2007	19.03
07/11/2007	19.03
06/11/2007	19.03
05/11/2007	18.07
02/11/2007	18.07
01/11/2007	18.07
31/10/2007	18.07
30/10/2007	18.07
29/10/2007	18.07
26/10/2007	18.07
25/10/2007	18.07
24/10/2007	18.07
23/10/2007	18.07
22/10/2007	18.07
19/10/2007	18.07
18/10/2007	18.08

Fecha	Precio al cierre
17/10/2007	18.08
16/10/2007	18.08
15/10/2007	18.07
12/10/2007	18.07
11/10/2007	18.08
10/10/2007	18.08
09/10/2007	18.08
08/10/2007	18.08
05/10/2007	18.08
04/10/2007	18.08
03/10/2007	18.03
02/10/2007	18.08
01/10/2007	18.03
28/09/2007	18.08
27/09/2007	18.08
26/09/2007	18.08
25/09/2007	18.08
24/09/2007	18.08
21/09/2007	18.08
20/09/2007	18.08
19/09/2007	18.23
18/09/2007	18.23
17/09/2007	18.23
14/09/2007	18.23
13/09/2007	18.23

Fecha	Precio al cierre
12/09/2007	18.23
11/09/2007	18.23
10/09/2007	18.23
07/09/2007	18.23
06/09/2007	18.23
05/09/2007	18.23
04/09/2007	18.23
03/09/2007	18.23
31/08/2007	18.23
30/08/2007	18.23
29/08/2007	18.23
28/08/2007	18.23
27/08/2007	19.04
24/08/2007	19.03
23/08/2007	19.04
22/08/2007	19.03
21/08/2007	19.04
20/08/2007	19.09
17/08/2007	19.09
16/08/2007	19.09
15/08/2007	18.9
14/08/2007	19.09
13/08/2007	18.9
10/08/2007	18.9
09/08/2007	18.9

Fecha	Precio al cierre
08/08/2007	18.9
07/08/2007	18.9
06/08/2007	17.17
03/08/2007	19.04
02/08/2007	19.04
01/08/2007	19.04
31/07/2007	19.04
30/07/2007	19.04
27/07/2007	19.04
26/07/2007	19.04
25/07/2007	19.04
24/07/2007	19.04
23/07/2007	19.04
20/07/2007	18.9
19/07/2007	18.9
18/07/2007	18.9
17/07/2007	19.04
16/07/2007	18.9
13/07/2007	18.9
12/07/2007	18.9
11/07/2007	18.9
10/07/2007	18.9
09/07/2007	18.9
06/07/2007	18.95
05/07/2007	18.9

Fecha	Precio al cierre
04/07/2007	18.9
03/07/2007	18.9
02/07/2007	18.9
29/06/2007	18.9
28/06/2007	18.9
27/06/2007	18.9
26/06/2007	18.9
25/06/2007	18.9
22/06/2007	18.61
21/06/2007	18.61
20/06/2007	18.61
19/06/2007	18.61
18/06/2007	18.61
15/06/2007	18.9
14/06/2007	18.9
13/06/2007	18.9
12/06/2007	18.9
11/06/2007	18.9
08/06/2007	18.8
07/06/2007	18.8
06/06/2007	18.8
05/06/2007	18.8
04/06/2007	18.8
01/06/2007	18.8
31/05/2007	18.9

Fecha	Precio al cierre
30/05/2007	18.8
29/05/2007	18.8
28/05/2007	18.8
25/05/2007	18.8
24/05/2007	18.8
23/05/2007	18.8
22/05/2007	18.8
21/05/2007	18.8
18/05/2007	18.71
17/05/2007	18.71
16/05/2007	18.71
15/05/2007	18.71
14/05/2007	18.71
11/05/2007	18.71
10/05/2007	18.71
09/05/2007	18.42
08/05/2007	18.42
07/05/2007	17.95
04/05/2007	17.47
03/05/2007	16.01
02/05/2007	16.01
01/05/2007	17.47
30/04/2007	17.47
27/04/2007	16.01
26/04/2007	16.01

Fecha	Precio al cierre
25/04/2007	16.01
24/04/2007	17.47
23/04/2007	16.06
20/04/2007	16.01
19/04/2007	16.01
18/04/2007	15.11
17/04/2007	17
16/04/2007	16.53
13/04/2007	16.01
12/04/2007	16.01
11/04/2007	16.53
10/04/2007	16.45
09/04/2007	16.39
06/04/2007	16.01
05/04/2007	16.01
04/04/2007	16.01
03/04/2007	16.01
02/04/2007	16.01
30/03/2007	16.01
29/03/2007	17.95
28/03/2007	16.01
27/03/2007	17.28
26/03/2007	17.28
23/03/2007	17
22/03/2007	16.72

Fecha	Precio al cierre
21/03/2007	16.53
20/03/2007	16.53
19/03/2007	16.39
16/03/2007	16.39
15/03/2007	16.25
14/03/2007	16.25
13/03/2007	16.25
12/03/2007	16.25
09/03/2007	16.25
08/03/2007	16.25
07/03/2007	16.06
06/03/2007	16.15
05/03/2007	16.15
02/03/2007	16.15
01/03/2007	16.1
28/02/2007	16.1
27/02/2007	16.1
26/02/2007	16.1
23/02/2007	16.1
22/02/2007	16.1
21/02/2007	16.1
20/02/2007	16.1
19/02/2007	16.06
16/02/2007	16.01
15/02/2007	16.01

Fecha	Precio al cierre
14/02/2007	16.01
13/02/2007	16.01
12/02/2007	16.01
09/02/2007	16.01
08/02/2007	16.01
07/02/2007	16.01
06/02/2007	16.01
05/02/2007	16.01
02/02/2007	16.01
01/02/2007	16.01
31/01/2007	16.01
30/01/2007	16.01
29/01/2007	16.01
26/01/2007	16.01
25/01/2007	16.01
24/01/2007	16.01
23/01/2007	16.01
22/01/2007	16.01
19/01/2007	16.01
18/01/2007	16.01
17/01/2007	16.01
16/01/2007	16.01
15/01/2007	16.01
12/01/2007	16.01
11/01/2007	16.01

Fecha	Precio al cierre
10/01/2007	16.01
09/01/2007	16.01
08/01/2007	16.01
05/01/2007	16.01
04/01/2007	16.01
03/01/2007	16.01
02/01/2007	16.01
01/01/2007	16.01
29/12/2006	16.01
28/12/2006	16.01
27/12/2006	16.01
26/12/2006	16
25/12/2006	16
22/12/2006	16
21/12/2006	16
20/12/2006	16.01
19/12/2006	16
18/12/2006	16
15/12/2006	16
14/12/2006	16.01
13/12/2006	16
12/12/2006	16.01
11/12/2006	16.01
08/12/2006	16.01
07/12/2006	16

Fecha	Precio al cierre
06/12/2006	16
05/12/2006	16
04/12/2006	16.01
01/12/2006	16.01
30/11/2006	16.01
29/11/2006	16.01
28/11/2006	16.01
27/11/2006	16.01
24/11/2006	16.01
23/11/2006	16.01
22/11/2006	16.01
21/11/2006	15.11
20/11/2006	16.01
17/11/2006	16.01
16/11/2006	16.01
15/11/2006	16.01
14/11/2006	16.01
13/11/2006	16.01
10/11/2006	16.01
09/11/2006	16.01
08/11/2006	16.01
07/11/2006	16.01
06/11/2006	16.01
03/11/2006	16.01
02/11/2006	16.01

Fecha	Precio al cierre
01/11/2006	16.01
31/10/2006	16.01
30/10/2006	16.01
27/10/2006	15.96
26/10/2006	16.05
25/10/2006	16.05
24/10/2006	16.01
23/10/2006	16.01
20/10/2006	16.01
19/10/2006	16
18/10/2006	16
17/10/2006	16.01
16/10/2006	15.99
13/10/2006	16.01
12/10/2006	16.01
11/10/2006	16.01
10/10/2006	16.05
09/10/2006	16.05
06/10/2006	16.05
05/10/2006	16.05
04/10/2006	16.03
03/10/2006	16.05
02/10/2006	16.05
29/09/2006	16.05
28/09/2006	16.05

Fecha	Precio al cierre
27/09/2006	16.05
26/09/2006	16.05
25/09/2006	16.05
22/09/2006	16.05
21/09/2006	16.05
20/09/2006	16.05
19/09/2006	16.05
18/09/2006	16.05
15/09/2006	16.05
14/09/2006	16.04
13/09/2006	16.05
12/09/2006	16.05
11/09/2006	16.05
08/09/2006	16.05
07/09/2006	16.04
06/09/2006	16.04
05/09/2006	16.04
04/09/2006	16.04
01/09/2006	16.04
31/08/2006	16.04
30/08/2006	16.04
29/08/2006	16.05
28/08/2006	16.05
25/08/2006	16.05
24/08/2006	16.06

Fecha	Precio al cierre
23/08/2006	14.83
22/08/2006	16.05
21/08/2006	15.76
18/08/2006	16.12
17/08/2006	16.12
16/08/2006	16.12
15/08/2006	16.12
14/08/2006	16.14
11/08/2006	15.58
10/08/2006	16.14
09/08/2006	16.15
08/08/2006	16.15
07/08/2006	16.34
04/08/2006	16.34
03/08/2006	16.34
02/08/2006	16.43
01/08/2006	16.53
31/07/2006	16.53
28/07/2006	16.53
27/07/2006	16.53
26/07/2006	16.53
25/07/2006	16.43
24/07/2006	16.43
21/07/2006	16.53
20/07/2006	16.53

Fecha	Precio al cierre
19/07/2006	16.53
18/07/2006	16.43
17/07/2006	16.53
14/07/2006	16.53
13/07/2006	16.43
12/07/2006	16.53
11/07/2006	16.48
10/07/2006	16.53
07/07/2006	16.53
06/07/2006	16.53
05/07/2006	16.53
04/07/2006	16.53
03/07/2006	16.53
30/06/2006	16.53
29/06/2006	16.48
28/06/2006	16.48
27/06/2006	16.53
26/06/2006	15.58
23/06/2006	15.11
22/06/2006	16.77
21/06/2006	15.07
20/06/2006	16.95
19/06/2006	15.87
16/06/2006	15.95
15/06/2006	15.95

ANEXOS

Fecha	Precio al cierre
14/06/2006	15.96
13/06/2006	15.77
12/06/2006	15.87
09/06/2006	16.05
08/06/2006	16.05
07/06/2006	16.86
06/06/2006	16.9
05/06/2006	16.95
02/06/2006	16.95
01/06/2006	16.95
31/05/2006	16.95
30/05/2006	16.95
29/05/2006	16.95
26/05/2006	16.95
25/05/2006	16.95
24/05/2006	16.62
23/05/2006	16.95
22/05/2006	16.95
19/05/2006	16.95
18/05/2006	16.95
17/05/2006	16.95
16/05/2006	16.95
15/05/2006	16.72
12/05/2006	16.95
11/05/2006	16.95

Fecha	Precio al cierre
10/05/2006	16.95
09/05/2006	16.95
08/05/2006	16.95
05/05/2006	16.95
04/05/2006	16.95
03/05/2006	16.95
02/05/2006	17
01/05/2006	17
28/04/2006	17
27/04/2006	17
26/04/2006	16.95
25/04/2006	16.95
24/04/2006	16.95
21/04/2006	17
20/04/2006	17
19/04/2006	17
18/04/2006	17
17/04/2006	17
14/04/2006	17
13/04/2006	17
12/04/2006	17
11/04/2006	17
10/04/2006	17
07/04/2006	17
06/04/2006	16.06

Fecha	Precio al cierre
05/04/2006	17
04/04/2006	17
03/04/2006	16.81
31/03/2006	17
30/03/2006	17
29/03/2006	17
28/03/2006	17.08
27/03/2006	17.95
24/03/2006	17.08
23/03/2006	17.19
22/03/2006	17.17
21/03/2006	17.17
20/03/2006	17.17
17/03/2006	17.18
16/03/2006	17.17
15/03/2006	17.14
14/03/2006	17.18
13/03/2006	17.19
10/03/2006	17.28
09/03/2006	17.28
08/03/2006	17.19
07/03/2006	17.52
06/03/2006	17.19
03/03/2006	17.28
02/03/2006	17.28

Fecha	Precio al cierre
01/03/2006	17.28
28/02/2006	17.28
27/02/2006	17.28
24/02/2006	17.28
23/02/2006	17.28
22/02/2006	17.38
21/02/2006	17.47
20/02/2006	17
17/02/2006	17.52
16/02/2006	17.47
15/02/2006	17.56
14/02/2006	17
13/02/2006	17.56
10/02/2006	17
09/02/2006	17.56
08/02/2006	17.56
07/02/2006	17.56
06/02/2006	17.56
03/02/2006	17.56
02/02/2006	17.56
01/02/2006	17.47
31/01/2006	17
30/01/2006	17.57
27/01/2006	17.57
26/01/2006	17.47

Fecha	Precio al cierre
25/01/2006	17.66
24/01/2006	17.66
23/01/2006	17.66
20/01/2006	17.66
19/01/2006	17.76
18/01/2006	17.47
17/01/2006	17.85
16/01/2006	17.76
13/01/2006	17.8
12/01/2006	17.8
11/01/2006	17.85
10/01/2006	17.85
09/01/2006	17.85
06/01/2006	17
05/01/2006	17.95
04/01/2006	17.85
03/01/2006	17.95
02/01/2006	17.95

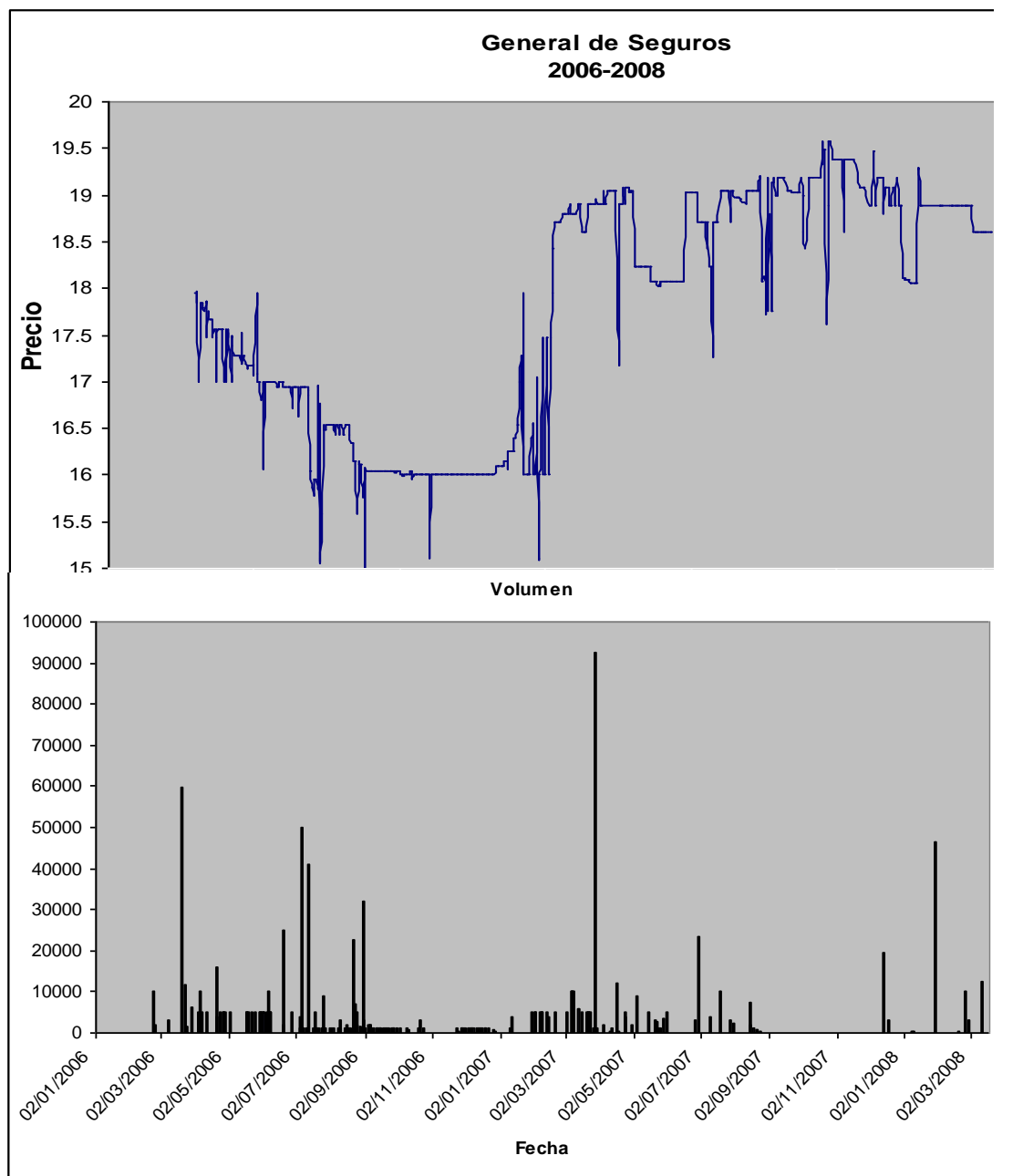


Figura 186.- Precio de la acción de General de Seguros 2006-2008

Los cuadros mostrados al principio corresponden al precio de cierre de la acción de General de Seguros correspondiente al período de 2006-2008. La gráfica corresponde a dichos precios, así como su correspondiente volumen de operaciones, se puede observar que existe muy poca bursatilidad en la acción, y que hay muy pocos días en que hubo gran movimiento de la misma.

Para el análisis de los gráficos, cabe aclarar que se trabajó sobre los tres años, en el caso de formaciones se grafica el período total, así como se muestran gráficas por periodos separados de tiempo, que en este caso se utilizara 6 meses, esto para que sea más clara la identificación de estas, otra razón importante es que como se muestra en la cotización de la acción en los tres años hay muchos períodos de tiempo en que la cotización se mantiene constante, es decir, no hay cambios en el precio de cierre en días seguidos.

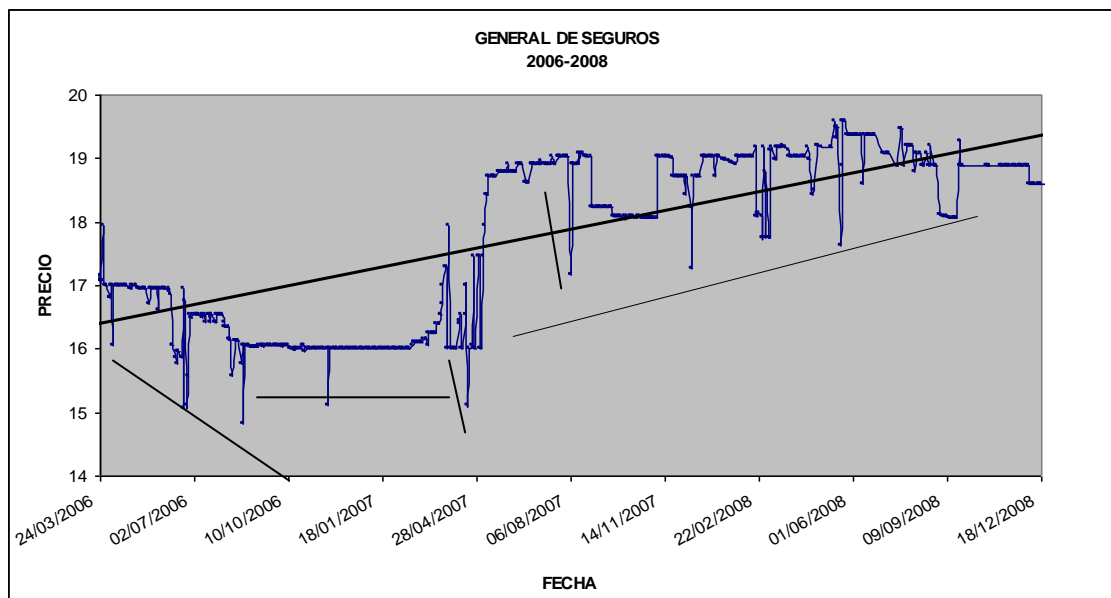
LA TENDENCIA

Figura 187.- Gráfica de tendencias, primaria, secundarias y terciarias.

En esta grafica se puede observar que la tendencia principal del precio de la acción durante los tres años fue en general alcista, resaltando una tendencia lateral a partir del mes de agosto de 2006, con tendencias secundarias y menores de tipo alcista y bajista, siendo la principal tendencia bajista en el periodo enero-junio del 2006.

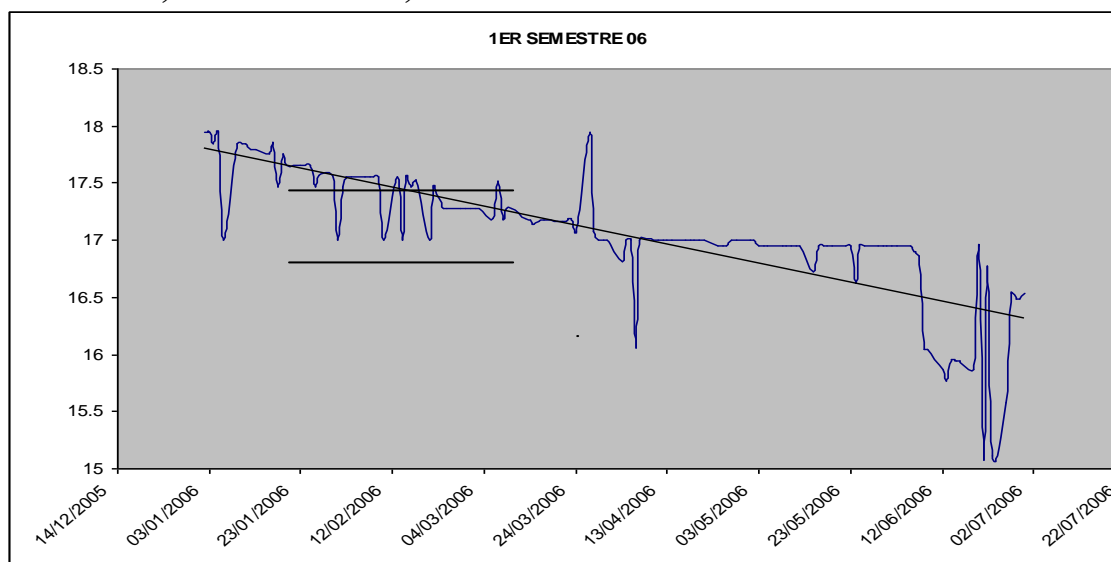
SOPORTES, RESISTENCIAS, LINEAS DE TENDENCIA Y CANALES

Figura 188.- Gráfica de soportes, resistencias, líneas de tendencia y canales.

En esta gráfica del primer semestre del 2006 se pueden observar un soporte, una resistencia, así como el canal de tendencia que generan estos, asimismo, se observa que la tendencia principal es bajista. Se puede observar también que después de una resistencia se viene una caída en los precios tal y como dice la teoría, al igual que una resistencia después se viene un alza de los precios que no se puede frenar hasta que rebota hacia abajo.

INDICADORES ESTADISTICOS

En este punto es importante aclarar también que se trabajó sobre los tres años, se mostrará en primer lugar los indicadores sobre la gráfica de precios de los tres años en estudio, pero debido al cúmulo de datos, no se podrá visualizar de manera clara a estos indicadores, por lo que, al igual que en las formaciones se presenta la información del primer semestre del 2006, esto ayuda a que no se presente toda la información ya que sólo se utilizará para ejemplificar la teoría.

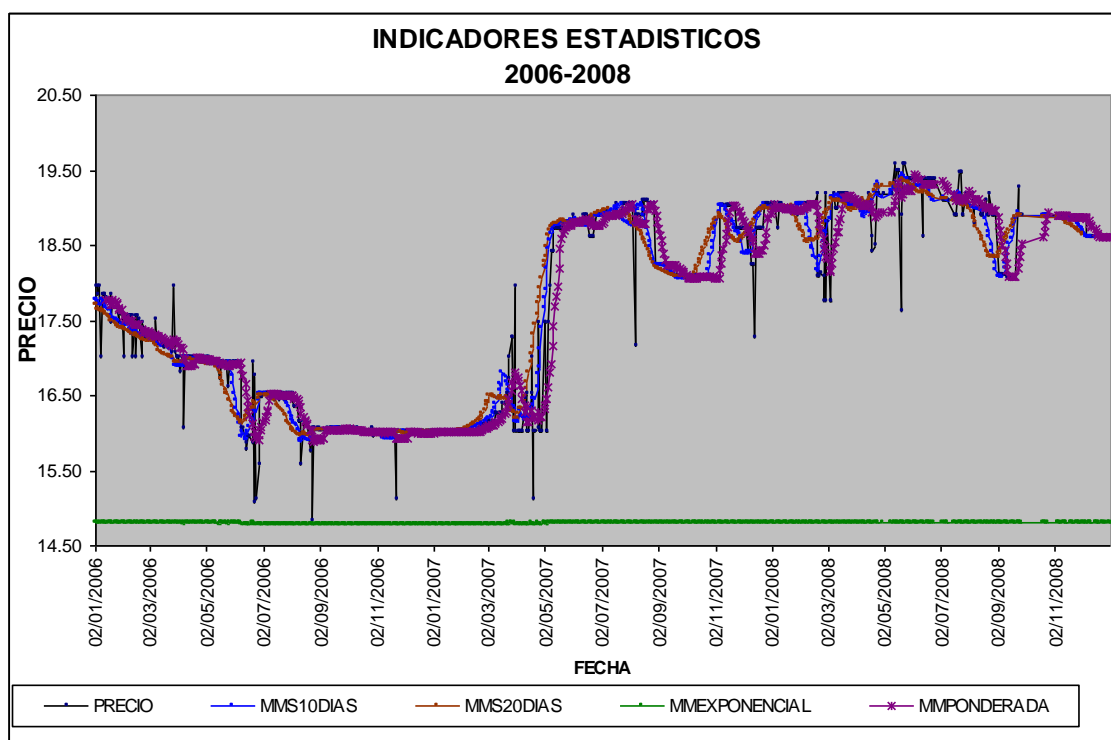


Figura 189.- Medias móviles para el período 2006-2008.

La función de las medias móviles es la confirmación de la tendencia, en este caso se pueden observar distintas medias móviles, que debido a la cantidad de información no se puede observar de manera muy clara, tal y como se observará en la siguiente gráfica.

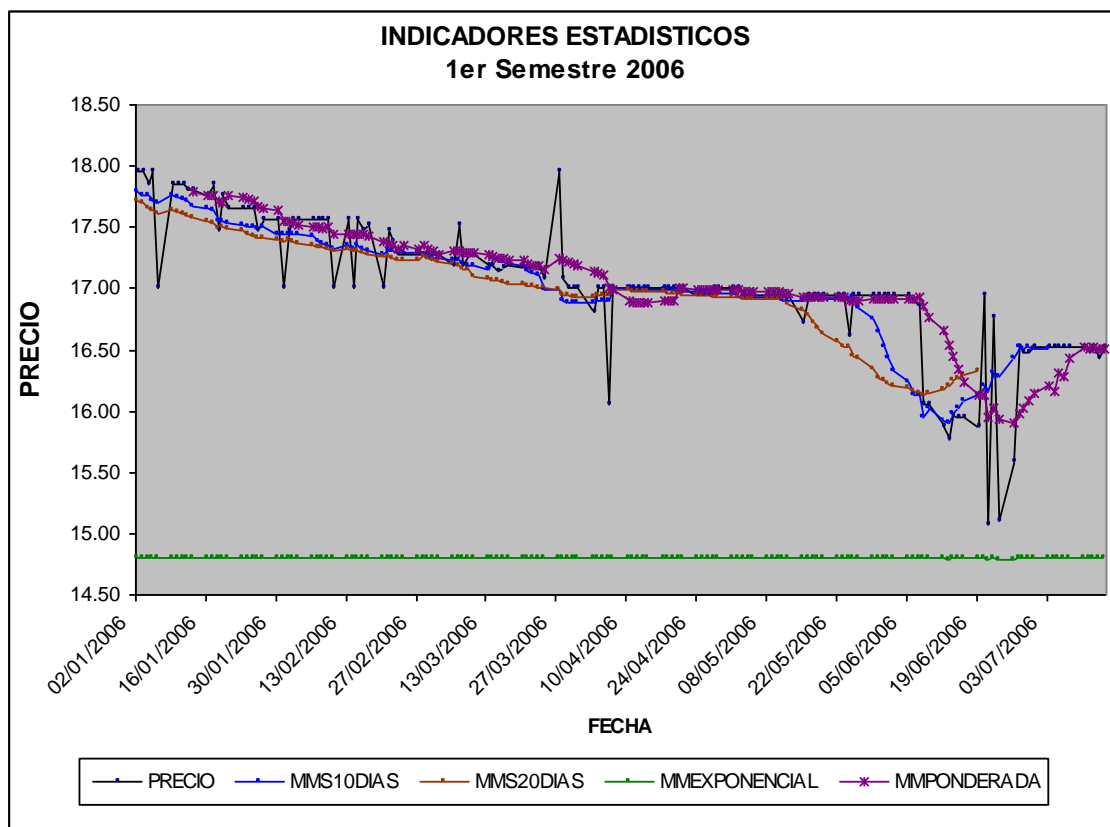


Figura 190.- Medias móviles para el 1er semestre 2006.

Aquí se puede observar con mayor claridad el movimiento de las medias sobre la gráfica, dichas medias móviles no hacen otra cosa más que confirmar la tendencia alcistas que la cotización viene llevando.

Hay muchos puntos en donde se cruzan las medias móviles con la línea del precio, entonces es recomendable seguir la regla ya descrita durante este trabajo:

- a) Cuando el precio de la acción cruza hacia arriba su promedio móvil, es señal de compra.
- b) Cuando el precio de la acción cruza hacia abajo su promedio móvil, es señal de venta.

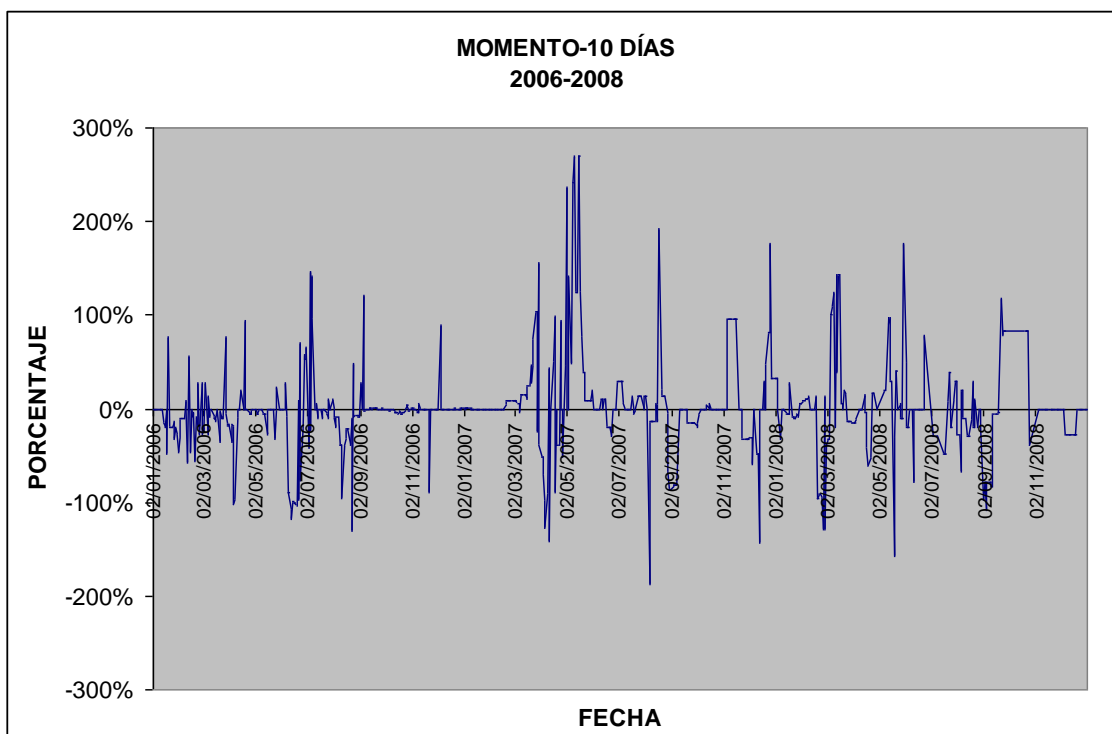


Figura 191.- Momento de 10 días para el período 2006-2008.

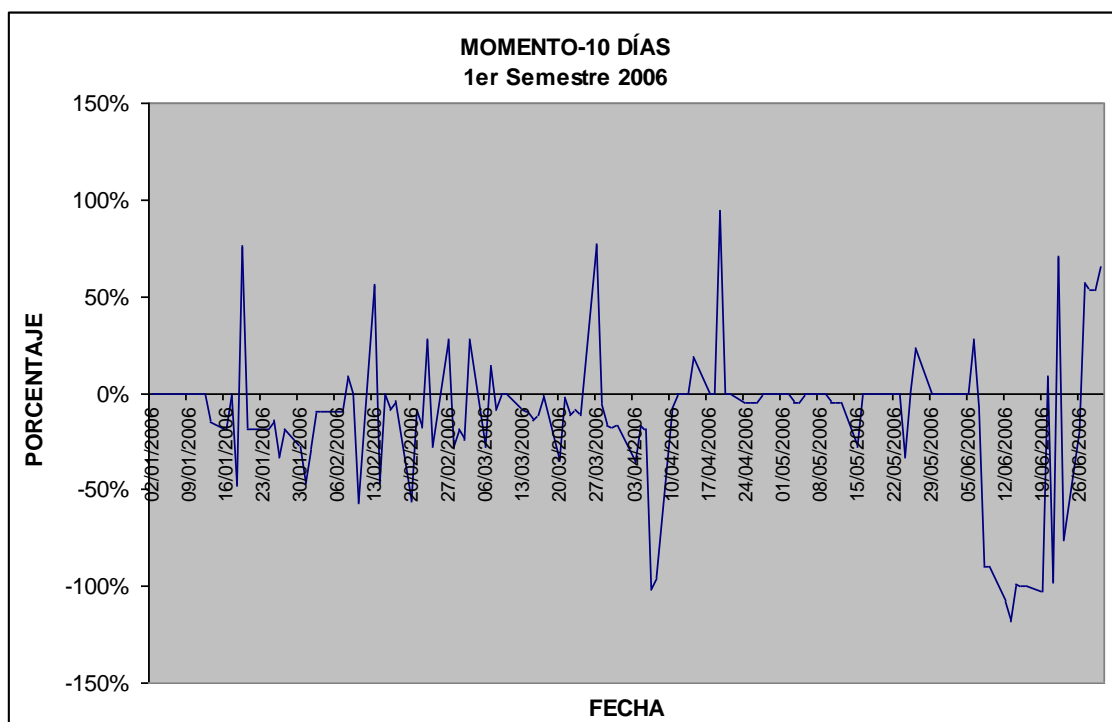


Figura 192.- Momento de 10 días para el 1er semestre 2006.

Se puede observar en esta gráfica del momento que, en la tendencia de los tres años, los valores en general fueron superiores a 0, lo que nos indica una fase de tendencia alcista que se puede corroborar en la gráfica general del precio de la acción. Se recomienda que el momento de comprar sea siempre cuando se empiece con valores alcistas y el momento de venta al empezar una fase bajista.

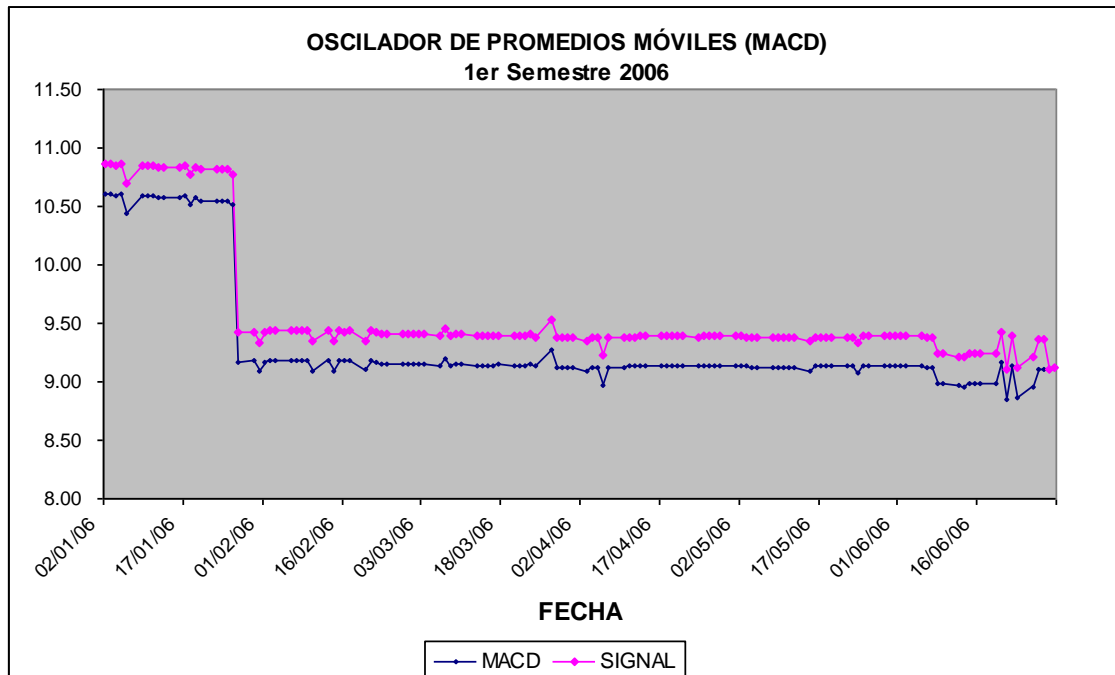


Figura 193.- Oscilador de Promedios Móviles (MACD) para el período 2006-2008.

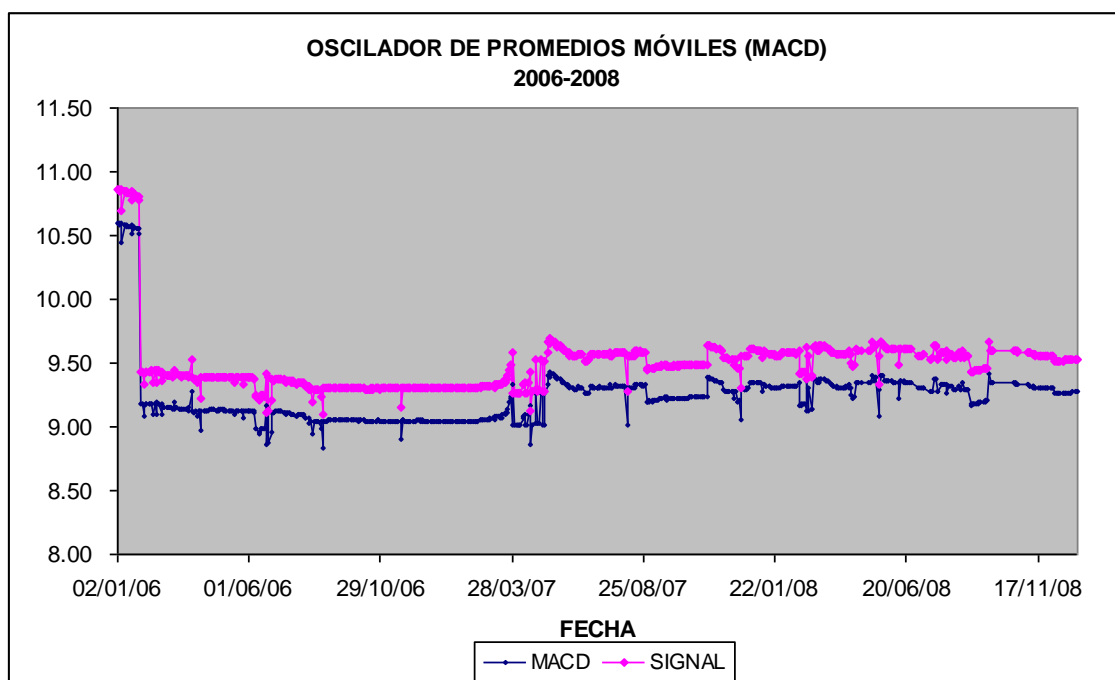


Figura 194.- Oscilador de Promedios Móviles (MACD) para el 1er semestre 2006.

En todo momento la línea Signal va por encima de la Línea MACD lo que indica una fuerte señal de venta en una tendencia alcista, lo que se puede comprobar al observar la gráfica del precio.

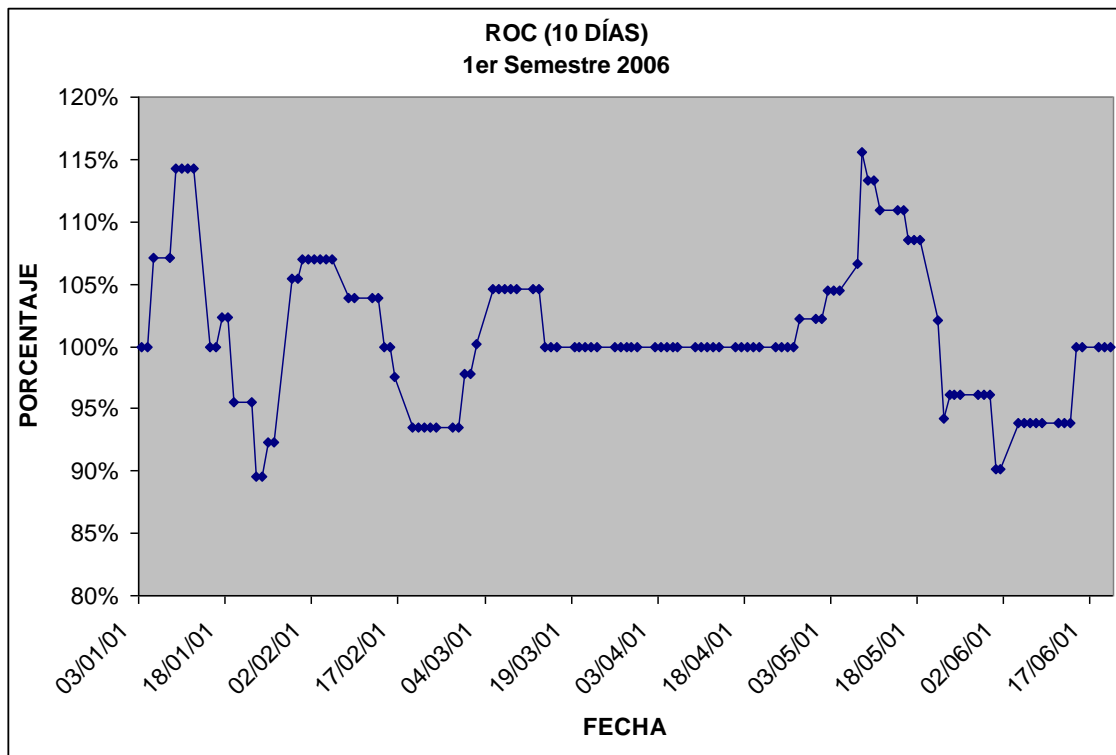


Figura 195.- Tasa de Cambio (ROC) para el período 2006-2008.

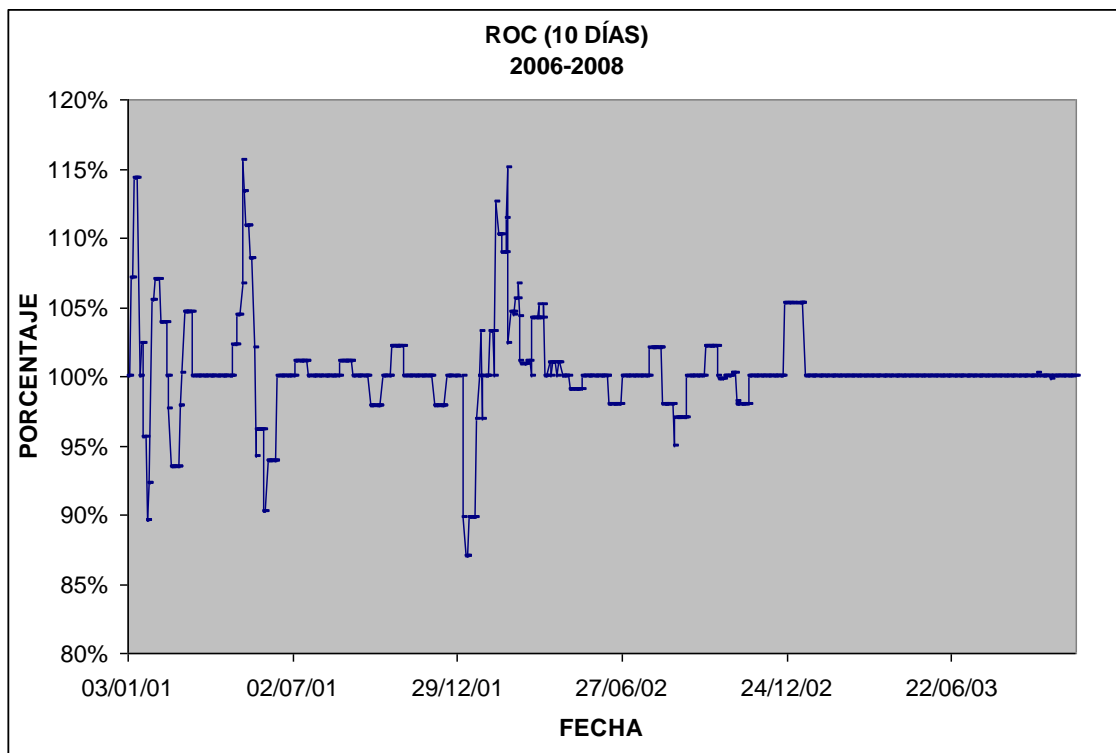


Figura 196.- Tasa de Cambio (ROC) para el período 2006-2008.

Se pueden observar muy pocos sobresaltos en las gráficas, hay que recordar que en este indicador el 100% corresponde a la línea de cero en otros indicadores, así pues los puntos donde es 100% quiere decir que ese día, el precio fue igual al de 10 días atrás ya que se utilizó 10 días para construir este indicados.

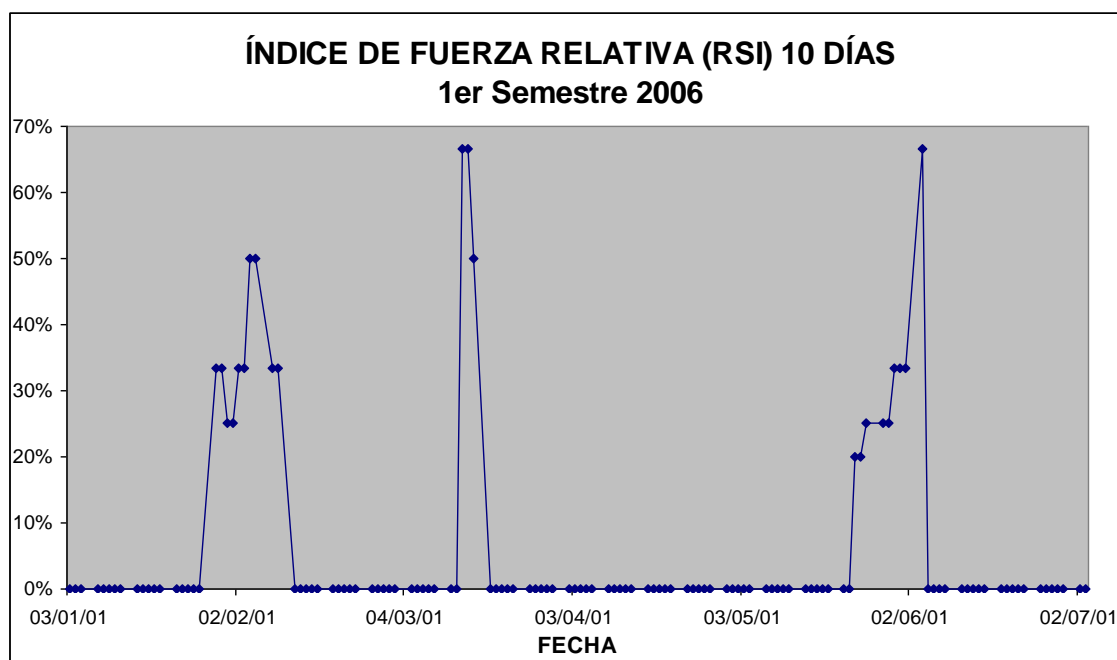


Figura 197.- Índice de fuerza relativa (RSI) para el período 2006-2008.

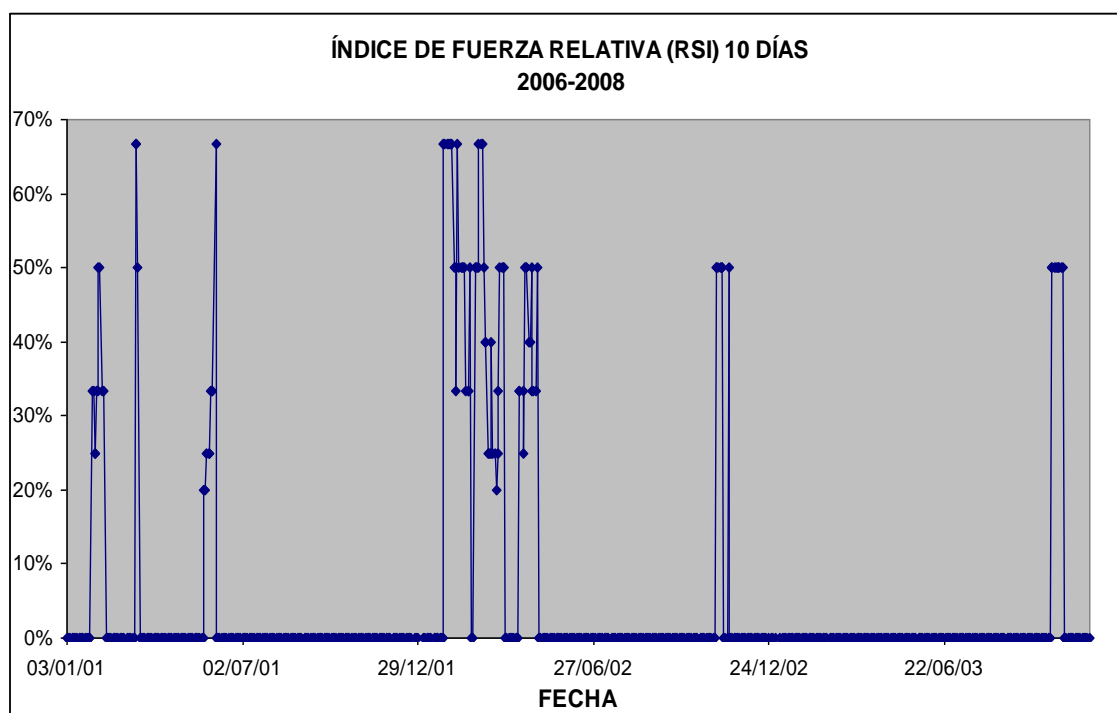


Figura 198.- Índice de fuerza relativa (RSI) para el 1er semestre de 2006.

Las veces que se sobrepasa el valor de 50 fueron muy pocas, lo que dice que hay más fuerza relativa bajista que alcista, es decir, que predominaron los precios a la baja y la mayoría de las veces por debajo del valor de 70, lejos de la zona de sobrevaloración y de infravaloración, lo que no nos dice mucho, ya que lo que interesa es cuando la acción este sobrevalorada o sobrevendida.

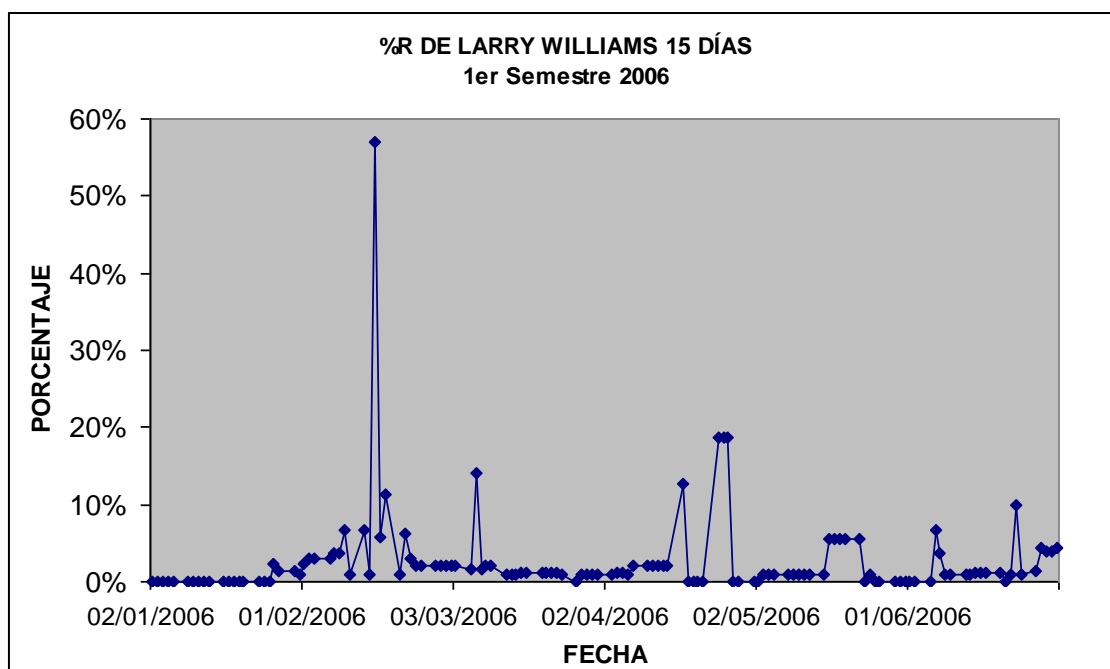


Figura 199.- Indicador %R de Larry Williams para el período 2006-2008.

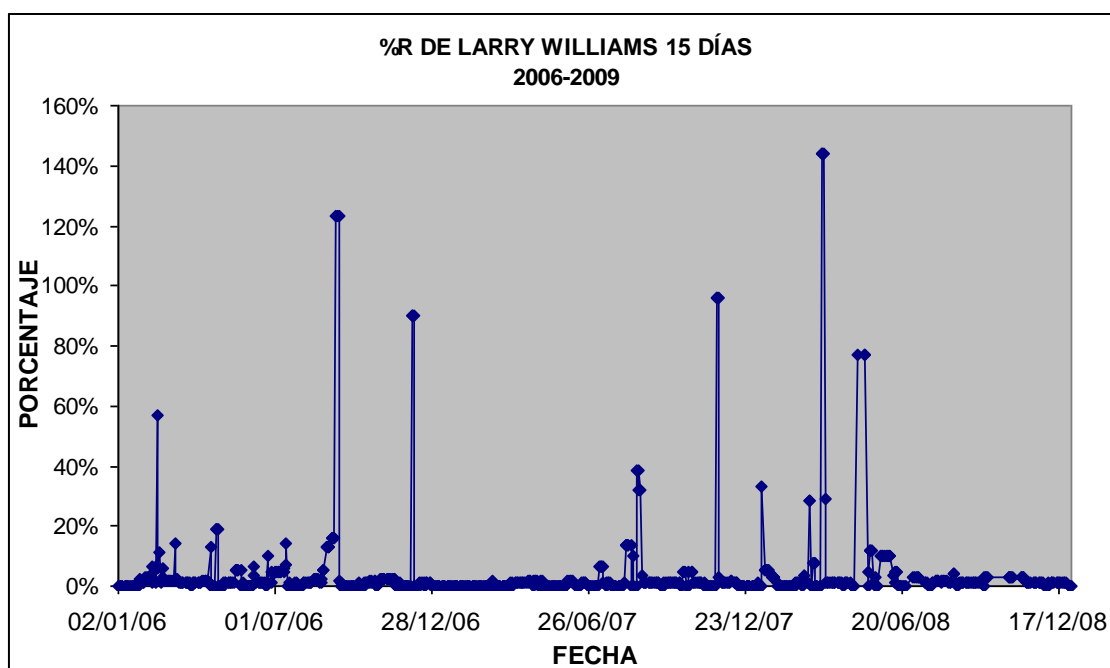


Figura 200- Indicador %R de Larry Williams para el 1er semestre de 2006.

Cuando los valores están por debajo del 20%, indica que la acción está sobrecomprada y es una señal de venta, cuando supera el 80%, indica que la acción está sobrevendida e indica una señal de compra, se puede decir que en promedio existen valores del indicador en mayoría por debajo del 20% lo que nos indica que predomina una tendencia alcista, lo que se puede confirmar con la gráfica general del precio de la acción.

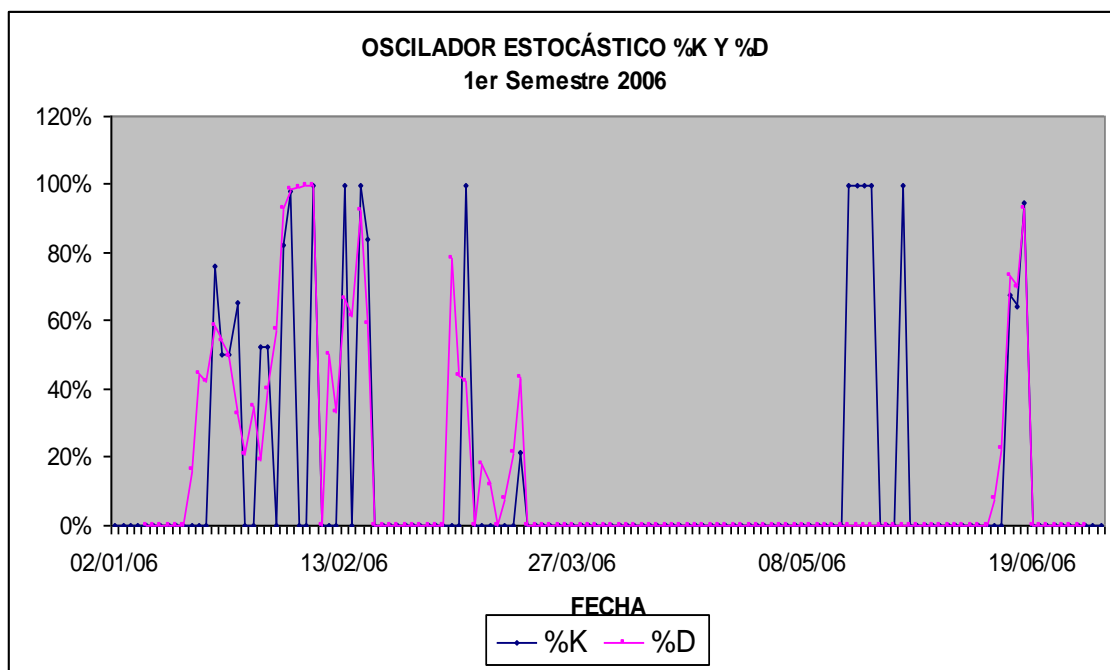


Figura 201.- Oscilador estocástico %K y %D para el período 2006-2008.

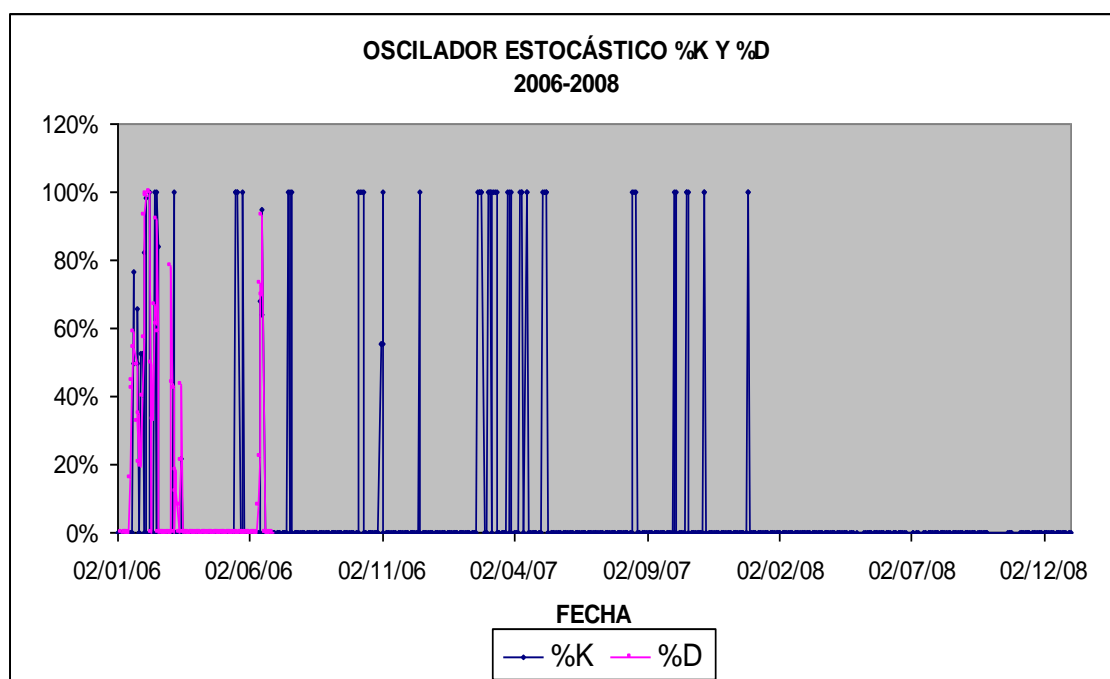


Figura 202.- Oscilador estocástico %K y %D para el 1er semestre de 2006.

Al igual que en los demás osciladores, el número de veces que se esta por encima del 80% la línea %K y del 70% la línea %d en promedio es igual al número de veces que están por debajo de estos valores, lo que no da un a señal clara en este periodo de tiempo lo cuando comprar y cuando vender, pero es recomendable comprar cuando ambas líneas estén por encima del 70% y vender cuando estén por debajo de este valor.

B. Glosario de términos.

Acción.- Título valor que representa una de las fracciones iguales en que se divide el capital social de una sociedad anónima. Sirve para acreditar y transmitir la calidad y los derechos de socio y su importe manifiesta el límite de la obligación que contrae el tenedor de la acción ante terceros y la empresa.

Acción Volátil.- Se denomina así a aquella acción cuyo precio sufre mayor variación que las demás.

La volatilidad es contraria a la bursatilidad, de forma tal que puede expresarse que aquellas acciones que tienen mayor volumen en operación en Bolsa suelen ser las menos volátiles. (Véase *Beta*).

Aceleración.- Es el cambio de ritmo en el movimiento de los precios de una acción o del mercado, representado por el índice de cotizaciones.

Amortización.- Recuperación o compensación del dinero invertido en algún activo. Se usa también para denotar extinción gradual de un activo, de un pasivo o de una cuenta nominal, por medio de la división de su importe en cantidades periódicas durante el tiempo de su existencia o del tiempo en que sus beneficios son aprovechados.

Anualidad.- Cantidad igual periódica que se destina a la amortización de un préstamo (más sus intereses), o de la formación de un capital, en determinado número de años.

Apalancamiento.- Esta expresión que deriva del positivo efecto de la palanca, va referida en el mundo financiero a la posibilidad de hacer una inversión mayor al dinero que dispongo. Empleando poco dinero abarco una mayor posibilidad de pérdida o de ganancia. Este concepto es especialmente aplicable a los mercados de futuros y opciones

Apalancamiento financiero.- En una empresa o institución financiera, es el efecto que introduce el endeudamiento sobre la rentabilidad de los capitales propios. La variación resulta más que 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 que el tipo de interés de las deudas.

Balanza Comercial.- Parte de la Balanza de Pagos que registra sólo las transacciones de bienes de un país con el resto del mundo durante un periodo determinado

Bear.- En inglés significa oso, se denomina mercado bear cuando es un mercado que está a la baja.

Beta.- Beta es la medida de la exposición de una acción o portafolio ante la volatilidad del mercado; mide la volatilidad de un portafolio en relación con la volatilidad del capital total del mercado como un todo.

Bull.- En inglés significa toro, se denomina mercado bull cuando es u mercado que esta a la baja.

Bursátil.- Adjetivo calificativo que indica “relación con la Bolsa”. Cuando se usa para calificar un título-valor, se pretende significar elevada bursatilidad, es decir, un título-valor que puede comprarse o venderse con relativa facilidad, que tiene liquidez

Bursatilidad.- Característica de un título-valor, que significa la posibilidad de encontrar compradores o vendedores del mismo con relativa facilidad.

Capitalización.- Normalmente se entiende por capitalización al hecho de integrar al capital el importe de los intereses obtenidos, para computar sobre la suma de intereses futuros

Capitalización de mercado.- El valor de una empresa que cotiza en el mercado de valores, considerando la totalidad de sus acciones en circulación, al precio de mercado. Este valor es teórico, pues si bien el precio de mercado lo fija la interacción de la oferta la demanda.

Capitalizar intereses.- Reinvertir los intereses para que en el futuro corran la suerte del monto invertido inicia, acumulándose cada vez que se reciban.

Cartera.- Una cartera es un conjunto de varios activos o títulos.

Cash-Flow.- Flujo de efectivo

Cetes.- Certificados de la tesorería, son títulos de crédito al portador, en los cuales se consigna la obligación del Gobierno Federal a pagar una suma fija de dinero en fecha determinada con un interés determinado, este instrumento es libre de riesgo.

Cierre.- El precio con el que cerró (operó) un valor en la última transacción que haya tenido en un día de operaciones en el mercado.

Colocación.- El hecho de vender en el mercado las acciones u obligaciones de una empresa emisora.

Corto plazo.- Término muy común, que implica el plazo de una inversión o compromiso. Ha sufrido muy diversas interpretaciones, pero en general se conceptúa como corto plazo al tiempo de un año o menos.

Costo fijo.- Costo que en el corto plazo permanece constante cuando la cantidad producida se incrementa o disminuye, dentro de ciertos rangos de producción.

Costo de oportunidad.-Es el costo que ocurre en realizar una actividad y no realizar otra u otras.

Cotización.- Precio señalado en la Bolsa a los diversos valores que en ella se operan.

Cupón.- Parte desprendible de un título valor contra cuya entrega se pagan dividendos en efectivo, intereses, dividendos en acciones o bien se ejercen derechos de canje.

Déficit.- En el comercio, descubierto que resulta comparando el haber o caudal existente con el fondo o capital puesto en la empresa. La diferencia que resulta de comparar el activo y el pasivo de una entidad, cuando el importe del último es superior al del primero.

Diversificación.- Distribución de las inversiones entre diferentes negocios. No invertir todo el capital disponible en una sola inversión, sino distribuirlo.

Dividendo.- Parte que en las utilidades por distribuir le toca a cada uno de los accionistas por acción.

Emisión.- Acción de emitir valores de una empresa.

Empresa pública.- Suele tener dos significados:

- a) La empresa que tiene como accionistas al sector público (gobierno).
- b) La empresa que ha colocado parte de sus acciones a través del Mercado de Valores.

Flujo de caja libre.- El saldo disponible para pagar a los accionistas y para cubrir el servicio de la deuda (intereses de la deuda + principal de la deuda) de la empresa, después de descontar las inversiones realizadas en activos fijos y en necesidades operativas de fondos (NOF)

Ganancia de capital.- Utilidad obtenida mediante un diferencial entre el precio de compra de un valor y el precio de venta del mismo.

Indicador.- Instrumento o relación matemática que permite evaluar el comportamiento de algún fenómeno económico o empresarial.

Indicador bursátil.- Aquel que en forma específica permite evaluar el desarrollo del mercado bursátil.

Índice.- Número que sirve de base para llevar a cabo comparaciones con otros.

Inflación.- Alza generalizada de los precios de los bienes de capital y productos de consumo.

Información privilegiada.- La Ley del Mercado de Valores define:

Se entiende por información privilegiada la relativa a una sociedad de valores aún no divulgada entre el público inversionista y cuyo conocimiento, por su

naturaleza, puede influir en los precios de cotización de los valores emitidos por dicha sociedad.

Infravalorado.- El precio del activo financiero o del bien tangible se encuentra por debajo del que debería atendiendo a sus características. La infravaloración y la sobrevaloración se producen respectivamente en momentos de crisis y momentos de euforia.

Interés.- Renta que percibe el capitalista y el ahorrador por su dinero dado en préstamo.

Interés Compuesto.- Aquel que se calcula sobre una base creciente. Esto sucede cuando el interés generado en un período se queda reinvertido con el capital total bajo las mismas bases para los siguientes períodos.

Largo plazo.- Término muy común, generalmente, largo plazo es un tiempo mayor a 1 año.

Liquidez.- La posición de efectivo de una empresa o persona gracias a la cual pueden hacer frente a sus obligaciones de corto plazo o invertir en el momento adecuado.

Mercado primario.- Puede definirse como el conjunto de compradores iniciales de nuevos valores.

Mercado secundario.- La continua rotación que tienen los títulos a través del Mercado de Valores. El conjunto de compradores y vendedores que sustituyen a los primeros tenedores de los títulos.

Modelo DuPont.- Este modelo descompone uno de los ratios de rentabilidad más utilizados, la rentabilidad sobre recursos propios (ROE), en varios componentes que nos ayudan a estudiar de dónde viene la mejora o el deterioro de la empresa. El estudio de estos componentes a lo largo del tiempo nos dará idea de cómo evoluciona el negocio de una compañía, la rentabilidad de sus activos y la gestión de su endeudamiento

Plusvalía.- Excedente de valor de alguna cosa.

Posición.- Es el saldo por cada valor y vencimiento que se opere a futuro que presente una cuenta al término de un día de operaciones.

Precio de cierre.- El precio con el que cerró un instrumento determinado en un día en que hubo transacciones con él

Precio de mercado.- Es el precio de una acción en el Mercado de Valores.

Rendimiento.- Ganancia o utilidad que produce una inversión o negocio.

Rentabilidad.- Cualidad de una inversión o negocio de proporcionar un rendimiento atractivo.

Riesgo.- La posibilidad de perder al invertir en algún título-valor

Riesgo no sistemático.- Es aquel riesgo que esta fuera de nuestro control, fuera de nuestras decisiones, no se puede evitar

Riesgo sistemático.- Es aquel que esta implícito en el mercado, este se puede diversificar.

Solvencia.- Contar con los recursos necesarios para hacer frente a las obligaciones de una empresa.

Tasa Interna de Retorno.- Tasa Interna de Retorno, es la tasa mínima a la cual se debe aceptar una inversión.

Tipo de interés real y tipo de interés real.- El tipo de interés nominal es la expresión porcentual de la rentabilidad de un instrumento financiero en relación a su precio. Descontando el efecto de la tasa de inflación esperada durante la vida del mismo, se obtiene el tipo de interés real.

Trader.- Persona física que en una sociedad bursátil, o de intermediación bursátil, se dedica a gestionar una clientela institucional.

Título.- Documento que representa un valor y sirve de testimonio para establecer el derecho que en él se consigue.

Valor actual neto.- En materia de inversión en activos financieros , es el valor presente de todos los cobros y los pagos derivados de sus suscripción y tenencia, actualizado mediante un determinado tipo de descuento ajustado a sus riesgo, y bajo la hipótesis de que tales cobros y pagos se reinvirtieran o financiasen , respectivamente, a igual tipo de interés que el utilizado para el cálculo del rendimiento, hasta el vencimiento del activo.

Valor contable.- El valor al que un activo se encuentra registrado en la contabilidad, se le conoce también como valor en libros.

Valor intrínseco.- Valor que se otorga a cada acción cuando se calcula el valor de una empresa tomando como indicadores su actividad económica, su evolución, expectativas, crecimiento.

Valor de mercado.- Es aquel que se determina por la libre interacción de la oferta y la demanda.

Valor nominal.- Es el valor “supuesto” de una acción, al momento de arranque de una empresa.

Volumen.- Número de acciones que cambian de manos en un día determinado.

CONCLUSIONES

Ya expuesta la teoría sobre ambos análisis y revisada su aplicación, es prudente comentar y concluir sobre el tema los siguientes puntos:

El Análisis Fundamental y el Análisis Técnico se llevan a cabo a través de diversas metodologías probadas y fundamentadas en diversas disciplinas, tales como: contables, financieras, matemáticas y estadísticas. Sin embargo, es importante destacar que la experiencia es un elemento importante para la correcta interpretación de los resultados y la oportuna toma de decisiones.

El Análisis Fundamental está directamente orientado al estudio de la empresa de manera introspectiva, así como su interacción con el medio ambiente en el que se desenvuelve. La aplicación de este análisis establece los parámetros necesarios para determinar la eficacia (eficiencia más efectividad) con la que opera la empresa y las futuras metas que quiere alcanzar.

El Análisis Técnico está asociado al valor de la empresa en el mercado de capitales. Las metodologías que conforman este análisis están diseñadas para contar con los elementos necesarios que determinan la relación entre la oferta y demanda de los títulos financieros de la empresa que están a disposición del público inversionista; así como su bursatilidad en el mismo mercado.

Para resumir, al Análisis Fundamental y Técnico permiten contestar dos preguntas fundamentales que el público inversionistas generalmente se cuestiona: ¿QUÉ COMPRAR y/o VENDER, así como CUÁNDO COMPRAR y/o VENDER, con relación a los títulos financieros que son ofertados en los mercados de capitales. También determina el nivel de BURSATILIDAD de dichos títulos financieros

Como corolarios de los dos párrafos anteriores, se puede concluir que, i) el Análisis Fundamental puede ser aplicado a empresas públicas o no públicas; ii) El Análisis Técnico sólo se lleva a cabo en empresas que son públicas, es decir, que operen en mercados de capitales; iii) Cuando se llevan a cabo ambos análisis en aquellas empresas que ofertan capital en los mercados públicos, el Análisis Fundamental le permite al público inversionista elegir QUÉ títulos financieros son los más adecuados para comprar o vender, y el Análisis Técnico le permite al inversionista determinar el MOMENTO idóneo para comprar o vender dichos títulos financieros.

Adicionalmente, se pueden discurrir los siguientes puntos:

1) Ambos análisis son herramientas útiles para:

a) ***Determinar la salud financiera de la empresa: Comprender e interpretar correctamente los Estados Financieros de la empresa en un horizonte de tiempo determinado.***

b) **Definir el nivel de competencia de una empresa: Aprovechar las metodologías de los Análisis para establecer la eficacia con la que la empresa es administrada.**

c) **Establecer el nivel de competitividad de la empresa en el mercado:** Las metodologías descritas en este trabajo pueden aplicarse para que la empresa se compare con otras empresas del mismo giro o sector económico al que pertenezca. También llevar a cabo procesos de referenciación (Benchmarking) en lo que se refiere a rentabilidad, productividad, procesos, metodologías de selección de personal, inventarios, por tan sólo mencionar algunos de ellos, sin importar el giro o sector de las empresas seleccionadas para la comparación.

d) **Establece las bases para llevar a cabo procesos de la planificación de la empresa:** Los resultados obtenidos de las metodologías mencionadas en esta tesis serán de gran utilidad para sentar las bases de la planeación de la empresa al corto y largo plazo, tanto en diversos ámbitos, como el administrativo, el operativo, el tecnológico, por mencionar algunos de ellos.

e) **Definir las políticas de participación de los activos de la empresa en los mercados específicos:** Determinar la conveniencia de hacer partícipe al público inversionista de los activos de la empresa, ya sea para llevar a cabo nuevos proyectos, acrecentar el negocio, diversificar la empresa, por asociación con otras empresas, entre otras razones.

- 2) El proceso sistemático y continuo de llevar a cabo el Análisis Fundamental y el Análisis Técnico les permite a las empresas observar la dinámica de su desempeño a través del tiempo, con respecto a sí mismas y su medio ambiente.
- 3) El Análisis Fundamental está sustentado principalmente en métodos y teorías contables, financieras y estadísticas. El Análisis Técnico, como ya se ha expuesto en este trabajo es más empírico que científico. Los métodos analizados en este trabajo no cuentan con bases teóricas suficientes para generar la certidumbre sobre la tendencia de los títulos financieros. Por lo anterior, el Análisis Fundamental y el Análisis Técnico debe llevarse a cabo a través de un grupo interdisciplinario que incluyan diversas disciplinas y la experiencia suficiente del comportamiento de los mercados de capitales, ya que se reconoce que existen variables que no pueden ser conocidas por la empresa o factores aleatorios en el medio ambiente que influyen en dichos mercados.

- 4) Es importante señalar la adaptación de los métodos mencionados en esta tesis deben tomarse en cuenta diversos factores de la empresa, de acuerdo a las siguientes características:
 - a) Giro: No es lo mismo comparar resultados de estos análisis de una empresa dedicada a las telecomunicaciones con una empresa del sector asegurador, pero si se puede comparar en algunos aspectos, como lo son los procesos, (reclutamiento de personal, atención a clientes, proceso de administración, entre otros), además, cada empresa atiende a diferentes necesidades y evolución de mercados.
 - b) Sector Económico: La oferta y demanda de cada sector es distinta entre si, al igual las empresas de cada sector tienen necesidades diferentes. En este sentido es relevante tener en consideración no tan sólo al mercado a quien se atiende, sino también el tipo y nacionalidad de los proveedores que abastecen a la empresa.
 - c) Dimensión y Tamaño: Es importante conocer la estructura y composición de la empresa, ya que en la actualidad y debido al proceso de globalización, es común que las empresas públicas estén asociadas con otras entidades en el extranjero.
 - d) Otras características específicas: Estas pueden ser de tipo político, evolución de nuevas tecnologías, mercadotecnia, por mencionar algunas.
- 5) Las metodologías estudiadas y presentadas en este trabajo no tan sólo pueden ser aprovechadas para contestar qué comprar/vender y cuándo comprar/vender títulos financieros de una empresa, sino que también establecen las bases necesarias para la TOMA DE DECISIONES, las cuales pueden ser resumidas a través de la identificación de las variables que son más críticas de la empresa. Esta visión permite a los tomadores de decisiones contar con TABLEROS DE MANDO dinámicos que les presente el estado que guarda el desempeño y desarrollo de la empresa en un momento determinado.

Para finalizar, se concluye que tanto el Análisis Fundamental y el Análisis Técnico son dos herramientas fundamentales para establecer la situación de la empresa en un momento dado y su futuro a través de los diversos escenarios que se establezcan. Son la plataforma para la toma de decisiones y por ende, el desarrollo satisfactorio de las empresas.

BIBLIOGRAFÍA

AMAT, ORIOL, El Análisis técnico bursátil, 3ª edición, Ediciones Gestión 2000, Barcelona España, 1992

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA) Métodos prácticos de valoración de empresas. Madrid, 1989

AUERBACH, R.D., Money, Banking & Financial Markets, 3era edición, Maxwell MacMillan International Editions, New York, 1988

B. MALKIEL, A Random Walk Down Wall Street, W. W. Norton & Company, 1997

BESLEY, SCOTT, BRIGHAM, F. EUGENE, Fundamentos de administración financiera, 12ava edición, Mc Graw Hill, 2001

BREALEY, Richard A. Y STEWART, C., Myers, Principles of corporate finance, 6th edition, Mc Graw Hill, 2000

CABALLER MELLADO, V., Métodos de Valoración de Empresas. Pirámide, 1998, Madrid.

CALERO MARTINEZ DE IRUJO, Maria Luisa, Principios fundamentales del análisis técnico, México, 1988

CALVO LANGARICA, CESAR. Análisis e Interpretación de Estados Financieros, México, PAC, 1994

COPELAND, T.; KOLLER, T y MURRIN, J., Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. John Wiley. Nueva York. , 1990

CORTINA ORTEGA, Gonzalo, Prontuario bursátil y financiero, Trillas, México, 1995

DELGADO UGARTE, José Imanol, El Análisis técnico bursátil, como ganar dinero en los mercados financieros, Díaz de Santos, 1998, Madrid, España

DÍAZ MATA ALFREDO, Invierta en Bolsa. Guía para inversiones seguras y productivas., Grupo editorial Iberoamérica, S.A. de C.V., 2ª edición, México, 1994

DOUGLAS, R EMERY, Y FINNERTY, John D., Administración Financiera Corporativa, 1ª edición en español, Prentice Hall, 2000

EDWARDS, ROBERT Y MAGEE, JOHN, Technical Analysis of Stock Trends. John Magee, Inc. E.U.A 5a. ed. 1966.

FABOZZI, FRANK J. Y MODIGLIANI, Franco, Mercados e instituciones financieras, 1ª edición, Prentice Hall, México 1996

FORTUNA, J.M., BUSTO, B. Y SASTRE, J.M., Los Sistemas Expertos: fundamentos y aplicaciones a la Contabilidad, Partida Doble n. 17, noviembre 1991

FROST, ALFRED JOHN Y PRECHTER, ROBERT ROUGELOT, Elliot Wave Principle Sexta edición ampliada. E.U. A. 1990

GALLAGHER, J. TIMOTHY Y ANDREW JR., Joseph D., Administración financiera, teoría y practica, 2da edición, Prentice Hall, México, 2001

GALLIZO, J.L. Y MORENO, J.M., Towards Integral Decisional Systems in Management Control, 15th Annual Congress of the European Accounting Association, Madrid, abril 1992

GUAJARDO CANTU, Gerardo, Contabilidad financiera, 2da edición, Mc Graw Hill, ITESM, México, 2000

GRAHAM et al. 1962. Security Analysis: Principles and Technique, 4E. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.

HARTVIGSEN, G., Limitations of Knowledge-Based Systems for Financial Analysis in Banking, Expert Systems with Applications, vol 4.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, Metodología de la investigación, 3ª edición, Mc Graw Hill, México, 2002

JEFFREY B. FRANCISCO, RHODES Lucien, Entendiendo Wall Street, traducido de la versión en inglés, Understanding Wall Street, Mc. Graw Hill, México, 1992

JOHN J., MURPHY, Technical analysis of the futures markets, 1986

JONES, CHARLES PARKER, Investments: Analysis and Management, 6th edición United States of America, John Wiley & Sons, Inc., 1998

LANDA REYES, FRIEDEL, Conceptos básicos y aplicaciones del análisis técnico en el mercado bursátil mexicano, México, 1989

LLINARES COLOMA, FRANCISCO, Análisis Técnico: Operar con éxito en acciones y futuros, Pirámide, Madrid, 2002

MACIAS PINEDA, ROBERTO, El análisis de los Estados Financieros y las deficiencias en las Empresas. México, ECASA, 1982.

MARTINEZ Abarca, Eduardo, Invertir en bolsa, conceptos y estrategias, 1ª edición, Mc Graw Hill, Universidad de Navarra, Madrid, 1999

MORENO FERNÁNDEZ, JOAQUÍN., Las Finanzas en la Empresa, México, McGraw-Hill, 1995.

MURPHY, JR., JOSEPH E. STOCK MARKET PROBABILITY. Using Statistics to Predict and Optimize Investment Outcomes. Probus Publishing Co. E.U.A. 1994.

ORTEGA OCHOA, ROSA MARÍA, Análisis financiero, 1ª edición, Pac, 1996

PERDOMO MORENO, A., Análisis e Interpretación de los Estados Financieros, México, ECASA, 1995

PERDOMO MORENO, A., Elementos Básicos de Administración Financiera, México, ECASA, 1994

PETERS, EDGAR E., Chaos and Order in the Capital Markets. John Wiley & Sons, Inc. E.U.A. 1991

PRING, M.,J., Technical analysis explained, Mc Graw Hill, Nueva York, 1985

R.D. EDWARDS Y MAGEE, JOHN, Technical analysis of stock trends, 1957

ROSS, STEPHEN A., WESTERDFIELD, RANDOLPH W. Y JORDAN, BRADFORD D., Finanzas corporativas, Irwin, 3a edición, España, 1995

SÁNCHEZ CANTÚ, LEOPOLDO, CLAUDIO NÚÑEZ SÁNCHEZ DE LA BARQUERA Y EDUARDO COUTO CASTILLO , Invierta con éxito en la bolsa de valores , utilice el Análisis Técnico, Prentice Hall

SAPENTNITZKY, CLAUDIO E., Administración financiera de organizaciones, 2da edición, Macchi, Buenos Aires, Argentina, 2003.

SHERRY, CLIFFORD J. The Mathematics of Technical Analysis. Probus Publishing Company, E.U.A., 1992.

SIEGE, JOELN, G., SHIM, KAE, K., Dictionary of Accounting Terms, Barron's Educational Series, Inc.,Hauppauge, New York,1987

SIERRA, G., BONSON, E., NUNEZ, C. Y ORTA, M., Sistemas Expertos en Contabilidad y Administración de Empresas, Ra-ma, Madrid, 1995

SMART, SCOTT B., WILLIAM B. MEGGINSON, Y LAWRABCE J. GITMAN, Corporate Finance, South-Western, New York, 2006

SOLOMON LANNY M., VARGO RICHARD J., SCHOROEDER RICHARD G., Principios de Contabilidad, Harla, 1988

VAN HORNE, JAMES C., WACHOWICZ, JR., JOHN M., Fundamentos de administración financiera, Octava edición, Prentice may, 1994.

WESTON J. FRED, BRIGHAM EUGENE F., Fundamentos de Administración Financiera, Mc Graw Hill, 1994

WILDER WELLES, J., New concepts in technical trading systems, Trend Research, Estados Unidos, 1978

PÁGINAS WEB DE LA INTERNET

Análisis Fundamental: valoración de acciones
www.stockssite.com/mc/05_Analisis_fundamental.htm

Análisis Fundamental versus Análisis Técnico
www.mgforex.com/spa/analysis/content/fund.asp

Análisis Técnico: Las Teorías Básicas
www.mgforex.com/spa/analysis/content/tech.asp

Banco de México
www.banxico.org.mx

Bolsa Mexicana de Valores
www.bmv.com.mx

Características del Análisis Técnico
www.abanfin.com/curso/bolsa

General de Seguros, S.A.B.
www.generaldeseuros.com.mx

Los modelos CAPM y ARCH-M. Obtención de los coeficientes beta para una muestra de 33 acciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores
www-azc.uam.mx/publicaciones/etp/num9/a6r.htm

Modelos de Valoración de Activos Financieros
www.stockssite.com/mc/06_Valor_de_los_dividendos.htm

Stock Markets Extremes and Portfolio Performance
www.townley.com

OTROS (ensayos, artículos, publicaciones, tesis, apuntes)

ASOCIACIÓN MEXICANA DE INTERMEDIARIOS BURSÁTILES, Inducción al mercado de valores, México, BMV, 1995

BANCO DE MÉXICO, Informe Anual que se rinde al Ejecutivo Federal y al Congreso de la unión 2008, México, BM, 2008

BOLSA MEXICANA DE VALORES, Instructivo Financiero Guía para reportar Información Financiera de Emisoras Industriales, Comerciales y de Servicios, México, BMV, 1996

CALDERÓN ALVARADO, JUAN MANUEL, Apuntes de la materia Finanzas Públicas, Facultad de Contaduría y Administración, maestría en Finanzas, UNAM, 2007

COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, Actualidad en seguros y fianzas, Núm 70, México, SHCP 2008

COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, Boletín de Análisis Sectorial Seguros, Pensiones y Fianzas, Año 6, Núm 21, Abril 2007, México, SHCP 2007

COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, Boletín de Análisis Sectorial Seguros, Pensiones y Fianzas, Año 7, Núm 24, Abril 2008, México, SHCP 2008

COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y FIANZAS, Boletín de Análisis Sectorial Seguros, Pensiones y Fianzas, Año 8, Núm 28, Marzo 2009, México, SHCP 2009

DÍAZ MATA, ALFREDO, Tesis para obtener el grado de de maestro en Finanzas, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, 2002

DÍAZ MATA, ALFREDO, Revista Contaduría y Administración, “Algunas consideraciones sobre el uso de técnicas fractales en el análisis del mercado accionario mexicano”, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, Núm. 224, 2008.

DÍAZ MATA, ALFREDO, Revista Contaduría y Administración, “Caos, fractales mercados de valores y triceversa”, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, Núm. 181, 1996

DÍAZ MATA, ALFREDO, Revista Contaduría y Administración, “Panorama actual del Análisis Bursátil de acciones”, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, Núm. 181, 1996.

DÍAZ MATA, ALFREDO, Revista Contaduría y Administración, “Una propuesta para un sistema de análisis técnico para compra y venta de acciones en la Bolsa Mexicana de Valores”, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, Núm. 215, 2005.

ESCOBAR R., FRANCISCO, Análisis Cuestionamiento y Aplicación del Boletín B-10 y B-12, México, PAC, 1995

ECHEVERRIA DE EGUILUZ, José de Jesús, Apuntes de la materia Finanzas II, Facultad de Ciencias, UNAM, 2002

ECHEVERRIA DE EGUILUZ, José de Jesús, Apuntes de la materia Contabilidad, Facultad de Ciencias, UNAM, 2001

E. FAMA, "The Behaviour of Stock Market Prices", Journal of Business, 38, nº 1, 1965, p. 34.

GENERAL DE SEGUROS, S.A.B., Informe Anual 2006, México, General de Seguros, 2007

GENERAL DE SEGUROS, S.A.B., Informe Anual 2007, México, General de Seguros, 2008

GENERAL DE SEGUROS, S.A.B., Informe Anual 2008, México, General de Seguros, 2009

GENERAL DE SEGUROS, S.A.B., Informe Anual 2006 ante la Bolsa Mexicana de Valores, México, BMV, 2007

GENERAL DE SEGUROS, S.A.B., Informe Anual 2007 ante la Bolsa Mexicana de Valores, México, BMV, 2008

GENERAL DE SEGUROS, S.A.B., Informe Anual 2008 ante la Bolsa Mexicana de Valores, México, BMV, 2009

LÓPEZ HERRERA, FRANCISCO , Apuntes de la materia Teoría de Cartera, Facultad de Contaduría y Administración, maestría en finanzas, Núm 191, UNAM, 2008

LÓPEZ HERRERA, FRANCISCO , Revista Contaduría y Administración, "Análisis de la eficiencia del mercado accionario mexicano", Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, 1997

GRAHAM AND ED. CHATMAN. 1996. Benjamin Graham, the memoirs of the dean of Wall Street. New York, 1996 McGraw Hill.

HEYMAN, T., Inversión en la globalización. Análisis y administración de las nuevas inversiones mexicanas, BMV-Milenio-IMEF-ITAM, México, 1998

LEÓN LEÓN, Rodolfo, Instrumentos financieros del mercado de capitales, Nacional financiera, México, 1992

MUÑOZ CRUZ, MICHEL, Revista Ejecutivos de Finanzas, "Análisis Bursátil", No. 28, 2005.

MURPHY, John J., Technical analysis of the futures markets, New York Institute of Finance, EUA, 1999

OSLER, KAREN, "Support for Resistance: Technical Analysis and Intraday Exchange Rates," FRBNY Economic Policy Review 2000

ROMAN, MANUEL, F., Apuntes de la materia de Finanzas Corporativas, Facultad de Ciencias, UNAM, 2003

ROMAN, MANUEL, F., Apuntes de la materia de Seminario de Matemáticas Aplicadas (Mercados Bursátiles), Facultad de Ciencias, UNAM, 2003

SÁNCHEZ CANTÚ, LEOPOLDO, Periódico El Economista, "Reflexiones sobre el Análisis Técnico", 16 de mayo de 2006.

W. SHERDEN, The Fortune Sellers: The Big Business of Buying and Selling Predictions, John Wiley and Sons, New York, 1998

WARREN BUFFETT. "Benjamin Graham", *Financial Analyst Journal*, November/December 1976.

WARREN BUFFETT, "Preface to the Fourth Edition", in Benjamin Graham, "The Intelligent Investor", 4th ed., 2003.