

# INDICADORES BÁSICOS DE DESARROLLO DEL MERCADO ACCIONARIO COLOMBIANO\*

Jorge Mario Uribe G.

Recientemente los flujos de fondos que han ingresado al mercado accionario colombiano se han incrementado significativamente: por ejemplo, de 2002 a 2006 las administradoras de fondos de pensiones (AFP) han incrementado su participación en acciones en \$5,84 billones (b) (Superintendencia Financiera de Colombia, 2007), la inversión extranjera de cartera (de corto y largo plazos) ha ascendido a US\$1.213 millones (m) (Banco de la República, 2007) y gran parte de ésta ha ingresado al mercado accionario. Este comportamiento ha causado variaciones importantes en los precios de los papeles que allí se transan; situación que incrementa el riesgo de mercado, pero se convierte en una oportunidad para potenciar el desarrollo del mercado de capitales. Una mayor profundización de éste abre nuevas posibilidades para el desarrollo del sector financiero y para el crecimiento económico en general.

Dado lo anterior, conviene mirar algunos indicadores de desarrollo del mercado accionario (tamaño, liquidez, concentración, riesgo, integración y eficiencia) y compararlos a nivel internacional. Los principales hallazgos para el año 2006 han sido resumidos en los cuadros que aparecen en este documento (cuadros 1, 2 y 3).

## I. TAMAÑO

Un mayor tamaño de mercado está positivamente relacionado con su habilidad para movilizar y diversificar el riesgo (Demirgüç-Kunt y Levine, 1995). El tamaño del mercado (de acciones) se puede calcular con la ayuda de dos indicadores: la capitalización relativa del mercado (CR)<sup>1</sup> y el número de empresas inscritas en la bolsa de valores de cada país. Estos índices son complementarios: en tanto que el

---

\* Este informe corresponde al resumen del trabajo realizado por Jorge Mario Uribe Gil, integrante del Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República, titulado: "Caracterización del mercado accionario colombiano 2001-2006: un análisis comparativo", Borradores de Economía, Banco de la República, núm. 456. El autor pertenece al Departamento de Estabilidad Financiera de la Subgerencia Monetaria y de Reservas, del Banco de la República. Las opiniones expresadas en este documento no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva y son responsabilidad exclusiva del autor.

## MEDIDAS DE TAMAÑO, LIQUIDEZ Y CONCENTRACIÓN EN 2006

País	Tamaño		Liquidez		Concentración (5) (%)
	(1) (%)	(2) (número)	(3) (%)	(4) (%)	
<b>Mercados regionales</b>					
Argentina	24,09	106	2,48	10,30	77,77
Brasil	66,52	350	25,86	38,88	52,23
Chile	120,12	246	20,40	16,98	48,29
<b>Colombia</b>	<b>41,61</b>	<b>94</b>	<b>10,99</b>	<b>26,41</b>	<b>67,37</b>
México	41,47	335	11,48	27,68	76,94
Perú	42,91	221	5,88	13,71	61,53
Venezuela <sup>a/</sup>	3,50	50	0,16	4,58	n.d.
<b>Mercados internacionales de comparación</b>					
Alemania	56,53	760	94,48	167,15	40,89
Australia	145,18	1.829	113,88	78,44	31,10
Canadá	134,01	3.842	101,00	75,37	23,36
China/Shangai	34,88	842	28,00	80,26	56,63
Corea	93,94	1.689	151,09	160,84	36,29
España	107,93	3.272 <sup>a/</sup>	157,76	146,18	43,97
Estado Unidos	116,43	2.280	164,42	141,30	16,11
Hong-Kong	904,81	1.173	439,17	48,54	66,30
India	87,29	1.156	47,76	54,72	34,12
Italia	55,41	311	85,89	155,01	54,47
Japón	105,65	2.416	133,22	126,20	20,06
Nueva Zelanda	43,35	182	21,51	49,63	57,57
Reino Unido	159,85	3.256	318,98	199,55	37,14
Suiza	321,36	348	370,20	115,20	66,30
Turquía	41,38	316	56,76	137,15	48,72
<i>Euronext</i> <sup>b/</sup>	106,45	1.210	110,62	103,91	29,01

n.d.: no disponible.

a/ datos a 2005.

b/ Incluye los mercados de Portugal, Holanda, Francia y Bélgica.

Fuente: (1) capitalización bursátil/PIB nominal; (2) número de empresas inscritas en cada bolsa; (3) volumen transado/PIB nominal; (4) tasa de rotación; (5) capitalización bursátil de las diez empresas más grandes/total de la capitalización bursátil del mercado. Fuente: (1)-(4) cálculos del autor con base en los datos de World Federation of Exchanges (WFE), y del International Monetary Fund (IMF); los datos de Venezuela corresponden a World Development Indicators 2006 (WDI); (5) tomados como aparecen de la página electrónica de WFE.

primero sirve para realizar comparaciones internacionales al ser relativo, el segundo es interesante, sobre todo, para analizar los valores extremos. Por otra parte, ya que en el primero pueden reflejarse fenómenos especulativos al involucrar en su construcción el precio de mercado, el análisis conjunto resulta fundamental.

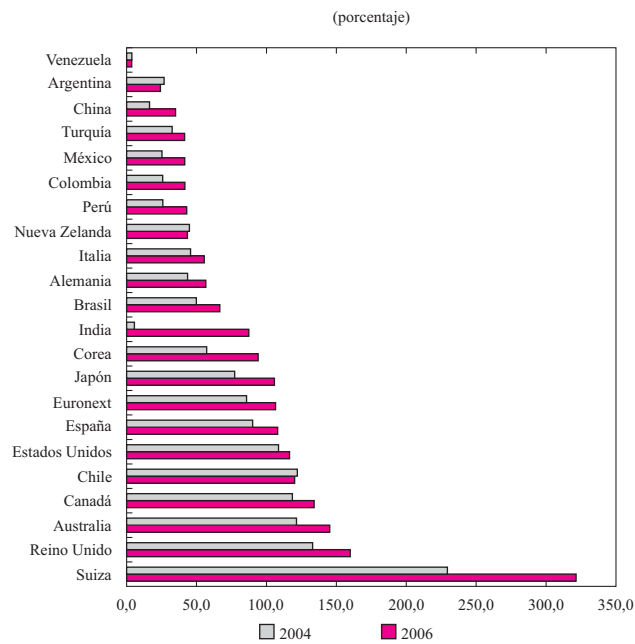
El Gráfico 1 permite contextualizar la situación de Colombia en el mundo. Se trata de un mercado pequeño en términos relativos, con una capitalización de mercado del 41,61% al 2006, prácticamente constante durante los dos años anteriores. No existe punto de comparación con economías de mercados desarrollados como Suiza (321,36%), el Reino Unido (159,8%) o los Estados Unidos (109,4%)<sup>2</sup>; sin

<sup>1</sup> Que corresponde al número de participaciones transadas por su precio en la bolsa de valores de cada país, o sea la capitalización bursátil (CB), dividida entre el PIB nominal del período.

<sup>2</sup> En el caso de Hong-Kong, aislado de China, el tamaño asciende en términos de la CR a 904,81%.

**GRÁFICO 1**

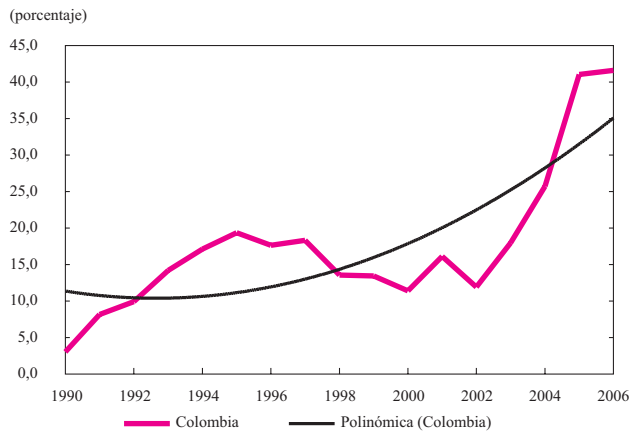
**CAPITALIZACIÓN RELATIVA DE LOS PAÍSES SELECCIONADOS, 2004-2006**



Nota: los datos de Venezuela corresponden a los años 2004 y 2005.  
Fuente: cálculos del autor con base en información obtenida de las páginas del World Federation of Exchanges (WFE) y del Fondo Monetario Internacional (FMI).

**GRÁFICO 2**

**CAPITALIZACIÓN RELATIVA DEL MERCADO PARA COLOMBIA**



Fuente: cálculos del autor con base en información obtenida de las páginas del World Federation of Exchanges (WFE) y del FMI.

embargo, en el entorno regional, gracias al buen comportamiento de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) en el quinquenio pasado, el panorama luce un poco distinto: el mercado colombiano se encuentra rezagado con respecto a Chile (120,1%) y Brasil (66,5%), pero en condiciones muy similares a las de Perú (42,9%) y México (41,5%). La situación en Colombia es mejor que en Argentina y Venezuela, quienes son los mercados más pequeños de la muestra de estudio.

Vale la pena mencionar que de 2000 a 2005 el tamaño de la BVC se multiplicó casi por tres (261% de variación porcentual de la CR), siendo éste el comportamiento más dinámico de la región. Adicionalmente, el colombiano fue el segundo mercado de mayor crecimiento en el mundo de 2004 a 2005, con un 100,2% de variación en la capitalización bursátil y un 58,3% en la capitalización relativa (Gráfico 2). Todo esto, a pesar de una gran disminución de las empresas inscritas en BVC, que pasaron de ser 190 en 1995 a 94 en 2006. Este comportamiento demuestra la valorización de las acciones transadas al interior del mercado accionario recientemente.

La explicación para el anterior fenómeno se puede encontrar en la convergencia de varios factores como: la demanda creciente de títulos, incentivada por la entrada de capitales extranjeros; una mayor participación de las AFP en la compra accionaria de 2002 a 2006<sup>3</sup>; el proceso de modernización que ha experimentado la BVC en el quinquenio reciente (véase Garavito, 2006), con la aparición y aplicación de leyes-marco fundamentales como la 964 de 2005 y, finalmente, una oferta inelástica de acciones incapaz de responder ante la demanda creciente.

**II. LIQUIDEZ**

Se trata de medir la facilidad que existe en el mercado para comprar y vender títulos. En este caso existen dos razones fundamentales: el volumen transado sobre el PIB

<sup>3</sup> La participación de los fondos de pensiones obligatorias aumentó de diciembre de 2002 a diciembre de 2006 en \$5,84 b, pasando de ser en 2002 \$0,43 b, o sea el 2,79% del total de sus inversiones, a \$6,27 b en 2006, es decir, el 14,74% del total de éstas (datos tomados de la página electrónica de la Superintendencia Financiera de Colombia).

nominal (RV) y la tasa de rotación (TR), la cual corresponde al volumen transado sobre la capitalización bursátil. Nuevamente se trata de dos índices complementarios: mientras el primero es un indicador amplio de liquidez, el segundo se relaciona tradicionalmente con bajos costos de transacción en el mercado bursátil (Demirgüç-Kunt y Levine, 1995).

La situación de Colombia en indicadores de liquidez es similar a la del indicador de tamaño: es el cuarto país con el mercado más líquido de la región según la RV (11%) y el tercero según la TR (26,4%), sólo por debajo de Brasil y México. En términos de liquidez, la evolución temporal también ha sido positiva y ha hecho que Colombia pase de ser un país con uno de los mercados menos líquidos para 2004 (con una RV del 2,5% y una TR del 8,2%), en peores condiciones que Venezuela, a tener uno de los más líquidos de la región para 2006 (Gráfico 3). Este comportamiento parece responder a la reducción de los costos de transacción gracias a la implementación de nuevas plataformas electrónicas de negociación (SETI en 2001, MEC-PLUS en 2006, SET-FX para divisas, SIAM para actores de mercados, entre otros).

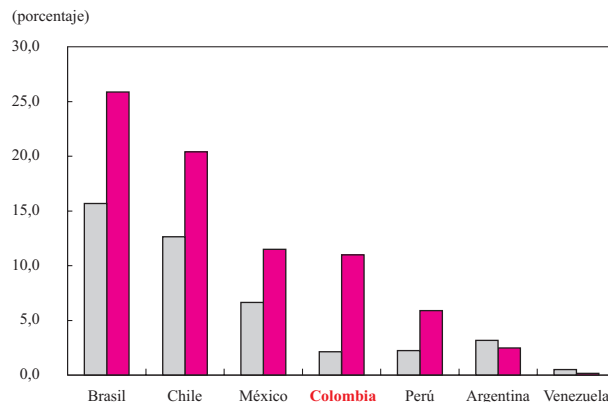
### III. CONCENTRACIÓN

En cuanto a la concentración de la propiedad accionaria, el panorama no es tan positivo como en los otros indicadores. La capitalización bursátil (CB) de las diez empresas más grandes en Colombia en términos de la total, asciende al 67,37%, lo que lo ubica como uno de los mercados más concentrados de la muestra. El problema parece no ser inherente únicamente a la BCV, sino a las bolsas latinoamericanas en general, si se considera que precisamente las de Argentina y México la superan en concentración (Gráfico 4).

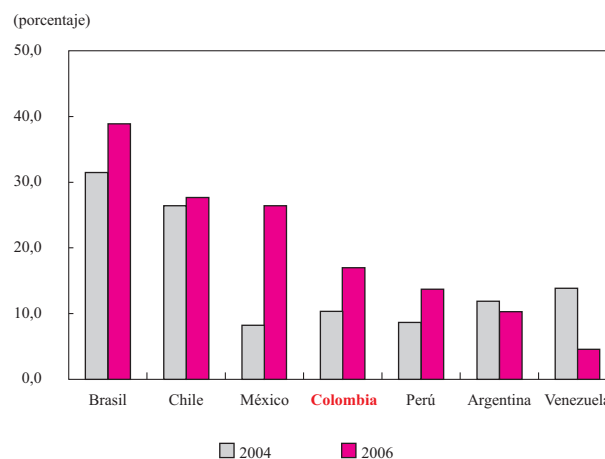
El problema con la concentración de mercado radica, básicamente, en que se pueden presentar diferencias de intereses entre los grandes y pequeños propietarios de acciones, debido al manejo indebido de los recursos de la firma por parte de los primeros (véase Grossman y Hart, 1980); también suele ocurrir que el poder de grandes poseedores de acciones termina derivando en poder político, el cual puede afectar negativamente las condiciones de competencia del mercado nacional<sup>4</sup>.

#### INDICADORES DE LIQUIDEZ DEL MERCADO ACCIONARIO

##### (A) VOLUMEN TRANSADO/PIB



##### (B) TASA DE ROTACIÓN AL 2006



Fuente: cálculos del autor con base en información obtenida de las páginas del World Federation of Exchanges (WFE) y del FMI.

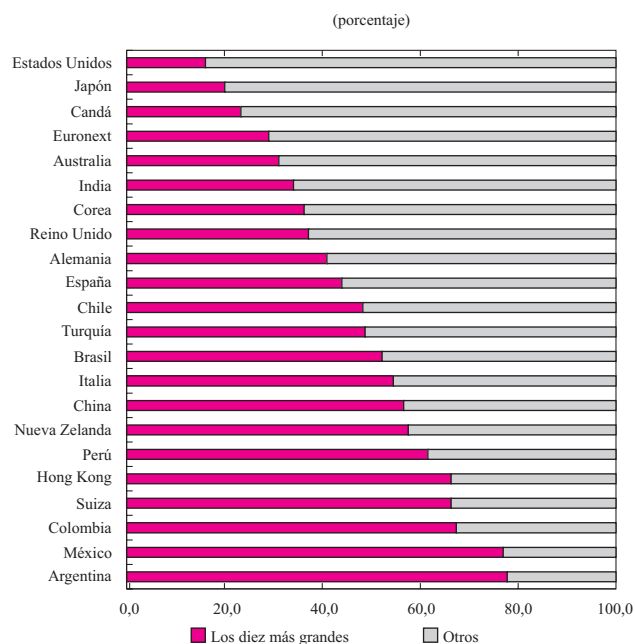
<sup>4</sup> Para un análisis de la influencia de los poderes económicos en los políticos véase Morck, Wolfenzon y Yeung (2004).

## IV. RIESGO

En el Cuadro 2 se presentan varias medidas que caracterizan el riesgo de la inversión en los mercados de acciones de la muestra.

GRÁFICO 4

### INDICADOR DE CONCENTRACIÓN A 2006



Fuente: cálculos del autor con base en información obtenida de la página del World Federation of Exchanges (WFE).

Con los índices de las bolsas de valores de cada país se han calculado los retornos capitalizables continuamente (diferencias de logaritmos), y se ha estimado su varianza como caracterización del riesgo de la inversión ( $\hat{\sigma}_j^2$ )<sup>5</sup>; también se encuentran: el *half-life* (el cual mide cuántos días tarda un choque en llegar a tener la mitad de su tamaño inicial, y es una medida de la memoria del mercado); el valor en riesgo (VaR) diario de una inversión de \$100 millones, en unidades de los índices accionarios de cada país<sup>6</sup> y, finalmente, se ha consignado un coeficiente que indica el efecto diferencial entre las buenas y las malas noticias (los choques positivos y negativos) cuando éstas influyen en la serie de los retornos.

<sup>5</sup> Para calcular las varianzas se han utilizado modelos GARCH y TARCh.

<sup>6</sup> El VaR ha sido calculado asumiendo normalidad, y se han ignorado los riesgos cambiario o crediticio, que son necesarios para tener una aproximación más exacta al riesgo de mercado que enfrenta un inversionista internacional.

CUADRO 2

### MEDIDAS CARACTERÍSTICAS DEL RIESGO DE LA INVERSIÓN

País	Número de días	$\hat{\sigma}_j$	<i>Half-life</i>	VaR 5%	$\hat{\phi}_j$
Retornos diarios 2001/07/03-2006/12/31					
<b>Mercados regionales</b>					
Argentina	1.368	2,1	250,4	3.499.624	n.a.
Brasil	1.377	1,72	5,3	2.842.645	0,156
Chile	1.371	0,63	8,8	1.045.898	0,093
<b>Colombia</b>	<b>1.333</b>	1,46	22,0	<b>2.403.181</b>	0,071
México	1.378	1,14	9,3	1.884.195	0,195
Perú	1.358	0,95	13,3	1.574.515	n.a.
Venezuela	1.304	1,46	2,3	2.410.879	(0,138)
<b>Mercados internacionales de comparación</b>					
Australia	1.394	0,60	21,3	998.063	0,145
Estados Unidos	1.380	0,89	69,1	1.472.733	0,124
Japón	1.352	1,36	65,1	2.249.546	0,062
Reino Unido	1.388	0,86	40,4	1.414.988	0,174

n.a.: no aplica.

Fuente: cálculos del autor con base en la serie del IGBC y las demás series de retornos de los índices accionarios de la muestra.

En este tópico las diferencias no son muchas entre los países de Latinoamérica, pero, si se amplía el rango de comparación, se hace evidente que el riesgo de la inversión es mayor en los países latinoamericanos frente a los que cuentan con mercados desarrollados, en donde la volatilidad diaria no llega a un dígito (Estados Unidos [0,89%], Australia [0,6%] e Inglaterra [0,86%]). Claro está que el caso de Japón, con una volatilidad diaria de 1,39%, nos recuerda que no necesariamente una menor volatilidad es sinónimo de un mayor desarrollo del mercado.

Por otra parte, el riesgo ilustrativo al que se expone quien quiera invertir \$100 millones en unidades del índice accionario de la BCV a \$2'403.181 al día, con un 95% de confianza. Es decir, en un mercado que opera aproximadamente 252 días al año, sólo existe la probabilidad de que en doce días se pierda algo más que este monto. Si se compara con otros países de Latinoamérica, es evidente que Colombia está en la media, aunque se trata de un mercado más volátil, en comparación con los mercados desarrollados.

## V. INTEGRACIÓN INTERNACIONAL

En la construcción de este indicador se parte de la base de que la internacionalización —o integración de los mercados de capitales— es benéfica para el desarrollo de estos. La razón está en que la integración hace posible una mayor diversificación del riesgo de mercado, y así la valoración del riesgo de la inversión se hace más eficiente<sup>7</sup>.

En teoría, en mercados financieramente integrados el capital fluye a través de las fronteras nacionales para asegurarse de que el precio del riesgo de los activos sea igual en todos los mercados, eliminándose así posibilidades de arbitraje. Por otra parte, si existen impedimentos (institucionales o no) para este libre flujo, entonces se espera que diferentes economías valoren de diferente forma el riesgo.

Una forma para medir las desviaciones de la integración será midiendo las de los retornos de los activos de un modelo de equilibrio, construido asumiendo integración entre los mercados de capitales (el modelo de valoración de activos de capital internacional [ICAPM, por su sigla en inglés])<sup>8</sup>. Entre más se aleje de cero el indicador, más desintegrado estará el mercado nacional de los mercados financieros globales.

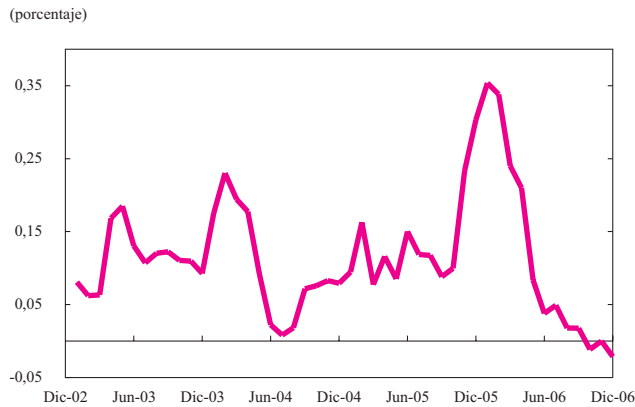
El Gráfico 5 presenta la evolución de este indicador de integración en el tiempo. Constantemente la valoración del riesgo en Colombia es mayor que en los mercados

---

<sup>7</sup> El argumento opuesto de que la internacionalización no siempre resulta tan benéfica para el desarrollo de los mercados locales es expuesto para el caso latinoamericano por De la torre, *et al.* (2007).

<sup>8</sup> Éste ha sido construido utilizando un modelo en donde el portafolio de mercado está dado por el S&P500, y los portafolios "por valorar" son los índices de cada país en la muestra siguiendo a Korajczyk (1994).

**MEDIDA DE INTEGRACIÓN PARA COLOMBIA,  
JULIO 3 DE 2001 A DICIEMBRE 31 DE 2006**



Nota: a medida que el indicador se aleje de cero habrá menor integración del mercado local con el global. Cada punto es una regresión del Icapm en forma de excesos de retornos, que involucra 18 meses. El indicador es una versión ajustada del intercepto en la ecuación.  
Fuente: cálculos del autor.

financieros globales; lo cual se puede presentar por tratarse de un mercado pequeño, concentrado, poco líquido y volátil, en donde la prima por riesgo exigida por los inversionistas internacionales y locales es mayor a la que debiera ser si el mercado estuviera completamente integrado.

Los mayores niveles del índice para el período se ubican a comienzos del año 2006, cuando se produjo una sobrevaloración de los activos en el mercado nacional. Los flujos de fondos se tradujeron en un alejamiento del precio de su valor fundamental y, por tanto, del portafolio de referencia. El indicador se encuentra en sus mínimos históricos para diciembre de 2006, cuando es estadísticamente igual a cero, lo que indica una evolución muy positiva en este sentido dentro del mercado accionario colombiano.

## VI. EFICIENCIA

La eficiencia es una característica necesaria para que las decisiones de inversión que se toman dentro de un mercado sean óptimas. Un mercado que no tiene en cuenta cierta información en la determinación del precio, impide que las fuerzas competitivas que lo sostienen reflejen el verdadero valor de cada título transado.

Aquí se presenta una razón de varianzas como medida de eficiencia en el sentido débil<sup>9</sup>. Si la varianza de los retornos calculada para  $q$  períodos difiere sustancialmente de la calculada para un solo período  $q$  veces, será indicio de ineficiencia<sup>10</sup>. Los resultados se presentan en el Cuadro 3.

En Colombia las razones de varianza se muestran mayores que uno y parecen crecer dependiendo del número de rezagos que se tome; luego, no se puede afirmar que el mercado colombiano de acciones sea débilmente eficiente con un 95% de confianza, lo que quiere decir que deja por fuera cierta información relevante a la hora de fijar los precios de las acciones en la BCV, en particular la que se refiere al pasado de la serie.

Por otra parte, los mercados en Perú, Chile, Venezuela y México no son eficientes en el sentido débil; en cambio, los mercados en Brasil, Argentina y todos los países desarrollados incluidos en la muestra son eficientes desde este mismo criterio.

<sup>9</sup> Esto implica que los precios deben involucrar toda la información en el pasado de la serie, por tanto, se prueba la eficiencia únicamente contra tal pasado.

<sup>10</sup> La razón detrás de esto está en que lo único que debe diferenciar a ambas varianzas es la correlación entre los retornos de la serie. Dado que la hipótesis de la eficiencia débil implica que todas estas correlaciones sean cero, no cabría esperarse que se diferenciara y, por ende, la razón de varianzas deberá ser estadísticamente igual a uno para no rechazar la hipótesis de eficiencia débil del mercado.

## RAZONES DE VARIANZA PARA LOS RETORNOS CAPITALIZABLES CONTINUAMENTE DE LOS ÍNDICES ACCIONARIOS

País	Número de días	Número de retornos $q$ agregados para formar las razones de varianza			
		2	4	8	16
Retornos diarios: 2001/07/03-2006/12/31					
<b>Mercados regionales</b>					
Argentina	1.369	1,063	1,099	1,186	1,340
Brasil	1.385	1,010	0,960	0,928	0,963
Chile	1.372	1,226	1,436	1,712	2,028
Colombia	1.343	1,222	1,370	1,406	1,558
México	1.380	1,102	1,102	1,098	1,106
Perú	1.368	1,233	1,383	1,524	1,796
Venezuela	1.306	1,156	1,330	1,560	1,893
<b>Mercados internacionales de comparación</b>					
Australia	1.393	0,966	0,998	1,039	1,089
Estados Unidos	1.380	0,974	0,941	0,883	0,859
Japón	1.352	0,972	0,951	0,942	0,892
Reino Unido	1.388	0,930	0,866	0,794	0,757

Nota: bajo la hipótesis de eficiencia débil la razón debe ser igual a uno. Entre más se aleje el indicador de uno menos eficiente será el mercado.  
Fuente: cálculos del autor con base en los índices accionarios estudiados.

Un ejercicio no presentado aquí, que consiste en dividir la muestra en tres períodos y calcular las razones de varianza para cada submuestra, parece indicar ganancias en eficiencia a lo largo del tiempo para el mercado colombiano, puesto que para la última submuestra que corresponde a el período 2005-2006<sup>11</sup>, no se puede rechazar la hipótesis de eficiencia al 95% de confianza. La explicación puede estar en las innovaciones tecnológicas y administrativas del período dentro de la BVC.

## VII. CONCLUSIONES

Se encuentra que el mercado accionario colombiano ha crecido de 2001 a 2005 en términos de liquidez y tamaño. Este crecimiento es el más dinámico en Latinoamérica, aunque permanece la brecha en el desarrollo frente a países como Chile o Brasil y, por tanto, frente a los mercados más desarrollados.

El mercado de acciones cada vez está más concentrado y son menos las empresas que lo integran; por ende, el principal problema que se detecta para su desarrollo es la limitada oferta de acciones, máxime si se considera que el número de empresas

<sup>11</sup> Exactamente se hace referencia a 447 datos que van desde marzo de 2005 a diciembre 31 de 2006, cada cual es el retorno del IGBC para un día de negociación.



inscritas en BVC va en descenso, y que, de éstas, más de la mitad presentan bursatilidad nula o mínima (54% entre ambos rubros<sup>12</sup>).

El mercado de Colombia no es particularmente volátil y se ubica dentro de los estándares de la región; no obstante, es notorio el diferencial que existe con respecto a los países desarrollados de comparación, en términos de volatilidad.

Parece existir una tendencia a la integración internacional del mercado nacional: para finales de 2006 la desintegración está en sus mínimos históricos.

El mercado de acciones colombiano no es eficiente en el sentido débil para la muestra diaria de retornos 2001-2006; sin embargo, parecen haber grandes avances en la materia si se divide en tres secciones la muestra y se hacen análisis separados. La explicación puede estar en las innovaciones tecnológicas y administrativas del período al interior de la BVC.

---

<sup>12</sup> Este dato fue tomado de la página de la Superintendencia Financiera de Colombia, y está calculado a mayo de 2006.

## REFERENCIAS

- Demirgüç-Kunt, A.; Levine, R. (1995) “Stock Markets and Financial Intermediaries: Stylized Facts”, The World Bank Policy Research Working Paper, núm. 1462, Banco Mundial.
- De la Torre, A.; Gonzzi, J.; Schmukler, S. (2006) “Financial Development in Latin America: Big Emerging Sighes, Limited Policy Answers”, The World Bank Policy Research Working Paper, núm. 3963, Banco Mundial.
- Garavito, C. (2006) “De club de caballeros a foro electrónico de negociación: un análisis institucionalista denso de la Bolsa de Valores de Colombia”, Working Paper Series, Princeton University, núm. 06-08f.
- Grossman, S. J.; Hart, O. (1980) “The Cost and Benefit of Ownership: A Theory of Lateral and Vertical Integration”, *Journal of Political Economy*, núm. 94, pp. 691-719.
- Korajczyk, R. (1994) “A Measure of Stock Markets Integration for Developed and Emerging Markets”, The World Bank Policy Research Working Paper, núm. 1482, Banco Mundial.
- Morck, R.; Wolfenzon, D.; Yeung, B. (2004) “Corporate Governance, Economic Entrenchment and Growth”, NBER Working Paper, núm. 10692.
- Uribe Gil, J. (2007) “Caracterización del mercado accionario colombiano 2001-2006: un análisis comparativo”, Borradores de Economía, núm. 456, Banco de la República.