

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RENDIMIENTOS EN EL MERCADO DE CAPITALES

El mercado local, los mercados internacionales y las primas por tamaño y valor

Fabio Rotstein

Gastón Milanesi

Juan Esandi

Anahí Briozzo

Universidad Nacional del Sur

SUMARIO: 1. Introducción; 2. Los modelos de equilibrio: Exposición de su taxonomía; 3. Evidencia empírica: Mercados emergentes y desarrollados. El modelo tradicional y multifactorial no condicional; 4. Conclusiones.

Para comentarios: frotstein@uns.edu.ar
milanesi@uns.edu.ar
jesandi@uns.edu.ar
abriozzo@uns.edu.ar

1. Introducción

En el presente trabajo se analizan el comportamiento de los rendimientos del mercado local y los bloques de mercados emergentes, desarrollados y globales con el fin de establecer el grado de integración de nuestro contexto financiero con el resto del mundo y verificar la robustez estadística de los parámetros producto de las regresiones de series de rendimientos efectuadas.

A continuación se analizan bajo el prisma de la Estadística y la Econometría el comportamiento del mercado local, los rendimientos de las empresas integrantes del panel de mercado, trazando clasificaciones según los atributos de las firmas que permitan establecer la significatividad de los atributos de riesgo correspondientes a los modelos utilizados para estimar la tasa de actualización. Se pretende inferir la existencia de primas no reconocidas según característica de la firma y proyectar modelos que describan los riesgos a contemplar, en la concepción del factor estocástico propio de un proceso de valuación de empresas, para el mercado local.

El presente trabajo forma parte del proyecto de investigación con acreditación externa Manual de evaluación de proyectos de inversión en activos reales, economías emergentes y de aplicación a pequeñas y medianas empresas. El grupo se encuentra integrado por Fabio Rotstein (director), Juan Esandi, Gastón Milanesi, Anahí Briozzo y José I. Tróccoli. El presente trabajo fue totalmente financiado por la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

Antes de introducir y analizar el comportamiento de los rendimientos de los títulos en el mercado de capitales local y global se expondrá una taxonomía de los distintos modelos de equilibrio utilizados en Finanzas, en síntesis distintos modelos cuya principal utilidad es la estimación del factor estocástico de actualización empleado en los procesos de valoración y valuación de activos.

2. Los modelos de equilibrio: Exposición de su taxonomía

No es el objeto del presente trabajo realizar un estudio pormenorizado del universo de propuestas teóricas sobre los distintos modelos de equilibrio utilizados para la valoración de activos en el marco de la Teoría Financiera¹. Simplemente en esta sección se pretende sintetizar en un cuadro las diferentes propuestas de valoración de títulos, las cuales en campo académico son conocidas comúnmente por sus siglas, dada la cantidad de alternativas existentes parecería que las letras integrantes de nuestro alfabeto no bastarían. En la clasificación expuesta a continuación, siguiendo la connotación biológica que tiene el término taxonomía, la especie sería la valoración de títulos o activos que realiza el mercado (*asset pricing*, AP). Los géneros están compuestos por los modelos de valoración, los cuales se reúnen en dos grupos:

1. Modelos que se basan en los fundamentos de los inversores acerca del riesgo
2. Modelos que se apoyan en el arbitraje de los factores de riesgos

Dentro del primer grupo se ubican los modelos de equilibrio que parten del supuesto de inversores racionales y adversos al riesgo los cuales operan en mercados perfectos, completos y eficientes con expectativas homogéneas. Se supone que el inversor promedio se comporta decidiendo sobre dos objetos, la media y varianza de los rendimientos, criterio que nace como respuesta pragmática a la Teoría de los estados contingentes y los activos puros. En el mencionado marco de comportamiento se encuentra el modelo de valoración de títulos (*capital asset pricing model*, CAPM)². Del mismo desprenden un conjunto de propuestas basadas en modificaciones introducidas a sus hipótesis de funcionamiento, producto del conjunto de cuestionamientos derivados en los profundos debates originados a partir de la concepción de la presente teoría.

Así surgen alternativas como modelos de múltiples horizontes de inversión empleando variables de estado o identificando variables específicas, modelos que introducen diferentes factores explicativos del rendimiento de los títulos, apartándose del carácter de único factor que tiene la versión tradicional como ocurre con las propuestas multifactoriales, también se incorporan las versiones globales del modelo, es decir aquellas que suponen integración de los mercados financieros y diversificación internacional de parte del inversor base.

En el primer grupo también se citan aquellas propuestas que nacieron con el fin de responder al problema de las asimetrías observadas en la distribución de probabilidad de los rendimientos

¹ A título meramente ejemplificativo, sin pretender ser una basta enumeración taxativa de la cuantiosa bibliografía existente sobre el tema en cuestión, se pueden citar noveles publicaciones que sintetizan el medio siglo de vida de estos modelos, por ejemplo: (Fama, E y French K, 2003), (Nawalkha S, y Schwartz, 2004), (Campbell, J y Vuolteenaho, 2004) (Harvey C, 2001), (Estrada, 2002, 2003), (Fornero R, 2002, 2003, 2007) y (Milanesi G, 2005) entre otros.

² Ricardo Fornero resalta la siguiente cuestión terminológica. El modelo hace referencia al mercado financiero, el cual se encuentra compuesto por títulos representativos de activos. De hecho la posibilidad de formar cartera está dada por la existencia de títulos negociados en el mercado de capitales representativos de los 'activos de capital'. La palabra activo suele ser demasiado genérica, la expresión *capital assets*, activos de capital tiene sus inconvenientes. La palabra 'capital' se refiere al capital en términos económicos no al capital de la firma el cual se encuentra representado por acciones, también conocidas como 'títulos de capital' en oposición a los 'títulos de deuda'. el capital de los propietarios es *equity*, pero en español la cuestión terminológica es confusa. Además, la referencia 'activo de capital' se puede prestar a confusiones con los activos fijos de la empresa que también son conocidos como 'bienes de capital'. De lo expuesto, en un contexto de mercados financieros es preferible hacer referencia a los objetos de valoración utilizando la palabra 'título' y no 'activo'.

observados en los mercados financieros, sobre todo en los emergentes y al supuesto de un inversor adverso a los rendimientos en defectos del rendimiento esperado. El criterio de selección mencionado es conocido como media-semivarianza. Tomando al CAPM y reformulando el concepto del riesgo de mercado de un título, surgen las propuestas de valoración que consideran el momento parcial inferior en la distribución de probabilidades y asignación de riesgo como punto neurálgico en el proceso de valoración.

El segundo grupo está compuesto por el modelo de valoración a través de carteras de arbitraje (*arbitrage price model*, APM). Este es un modelo de equilibrio donde el proceso de valoración de títulos surge de un plexo de factores explicativos del riesgo. Se incorpora el concepto de carteras de arbitraje, que son representativas de los índices explicativos de los rendimientos de equilibrio. El APM se desglosa según los caminos seleccionados por el investigador para la determinación de los factores explicativos: método factorial, determinación de los atributos de los activos, factores macroeconómicos y carteras réplicas.

El siguiente cuadro muestra un esquema con los criterios de elección de carteras, modelos de equilibrio y derivaciones presentados. Se puede apreciar que la mayor participación de trabajos residen en las versiones multi-temporales, condicionales y aquellas que consideran los distintos momentos estocásticos de la función de densidad. Esto es así debido a que en los últimos años el modelo CAPM a cobrado fuerza sobre el APT a raíz de las distintas adecuaciones que su simple formulación permite realizar, con el fin de incorporar y explicar el efecto de las anomalías (tamaño y valor de las firmas), heterogeneidad de expectativas, evolución de las variables de estado (volatilidad del consumo, aversión al riesgo y tipo sin riesgo explicada por el ratio de Sharpe o el *enigma* del adicional por riesgo de mercado), imperfecciones explícitas derivadas de los costos de transacción y estructura de los mercados de capitales como así también el efecto de la información sobre los precios de los títulos.

3. Evidencia empírica: Mercados emergentes y desarrollados. El modelo tradicional y multifactorial no condicional

La presente sección se divide en dos partes. La primera tiene por fin explicar la validez estadística de los resultados arrojados por las regresiones practicadas entre los rendimientos del mercado local y los bloques de mercados desarrollados y emergentes. A partir de dicho análisis se pretende determinar la relevancia de los parámetros correspondientes a los modelos de equilibrio globales en el mercado local. En la segunda sección se estudiará la relevancia de los rendimientos correspondientes a los activos financieros locales con los rendimientos del mercado de origen, como así también se pretende establecer la existencia de primas no reconocidas por la versión tradicional del modelo. De la combinación de las pruebas que se exponen en el presente apartado, se busca establecer la alternativa más apropiada, desde el punto de vista práctico, en la utilización del CAPM no condicional y sus versiones multifactoriales en mercados emergentes. Los resultados de las pruebas indicadas precedentemente, serán la base para fundamentar el modelo apropiado destinado a estimar el factor estocástico de actualización en los modelos de valuación de empresas para economías emergentes.

3.1 Mercado local, mercados emergentes y bloques de mercados desarrollados

Con el fin de estimar la relevancia de los rendimientos del mercado local en relación a los diferentes bloques de mercado integrantes de la cartera global, se utilizaron como insumos las series de índices correspondientes a la base de la consultora MSCI-Barra desde el 31-12-1987 al 30-05-2007. Los índices fueron convertidos en rendimientos mensuales utilizando la siguiente expresión;

$$r_t = \frac{(I_t - I_{t-1})}{I_{t-1}}$$

Ecuación 3-1

Cuadro 1 Clasificación de los distintos modelos de equilibrio

Modelos que se basan en los fundamentos de los inversores frente al riesgo	Criterio de elección media-varianza (MVB) Markowitz (1952, 1959) Markowitz y Levy (1978)	Modelo de valoración de títulos ('activos de capital') (<i>Capital Asset Pricing Model</i>) CAPM Sharpe (1964) Lintner (1965) Mossin (1966) Treynor (1964)	CAPM y M-CAPM con varios periodos (<i>Intertemporal CAPM</i> y <i>M-CAPM</i>) Merton (1973) Campbell (1996) Chen (2002) Brennan, Xiang y Wang (2002) Brennan y Wang (2003) Petkova (2004) Campbell y Vuolteenaho (2004)	I-CAPM BWX-CAPM I-M-CAPM
			CAPM basado en el consumo (<i>Consumption-CAPM</i>) Litzenberger, Breeden y Gibbons (1978)	C-CAPM
			CAPM e inflación (<i>Inflation CAPM</i>) Lanskrone (1977)	In-CAPM
			CAPM basado en liquidez (<i>Liquidity Asset Pricing Model</i>) Holsmtröm y Tirole (2001)	L-APM
			CAPM Multifactorial Fama y French (1992, 1993, 1996 y 2006)	M-CAPM
			CAPM Global (<i>Global CAPM</i>) Stehle (1977) Stulz (1995) Damodaran (1998)	G-CAPM
			CAPM y M-CAPM condicional (<i>Conditional CAPM, M-CAPM</i>) Jagannathan y Wang (1996) Petkova y Zhang (2003) Zhang (2003) Ang y Chen (2003) Ang y Liu (2004) Campbell y Vuolteenaho (2004) Santos y Veronesi (2004)	Co-CAPM Co-M-CAPM
			CAPM con desvíos negativos (<i>Downside CAPM</i>) Hogan y Warren (1974) Bawa y Lindenberg (1977) Harlow y Rao (1989) Estrada (2000, 2002 y 2003) CAPM con momentos condicionales (<i>Conditional Moment CAPM</i>) Harvey y Siddique (2000) Dittmar (2000) Smith (2003) Jurczenko y Maillet (2002)	D-CAPM Co-H-MoCAPM KAPM
Modelos de rendimientos con argumentos de arbitraje	Teoría de valoración de títulos por arbitraje Ross (1976)		Modelo de valoración por arbitraje (<i>Arbitrage Pricing Model</i>) Ross (1976) Roll y Ross (1980) Chamberlain y Rothschild (1984) Ingersoll (1984) Connor (1984) Roll, Ross y Chen (1986) Reisman (1992) Nawalkha (1997,2004)	APM

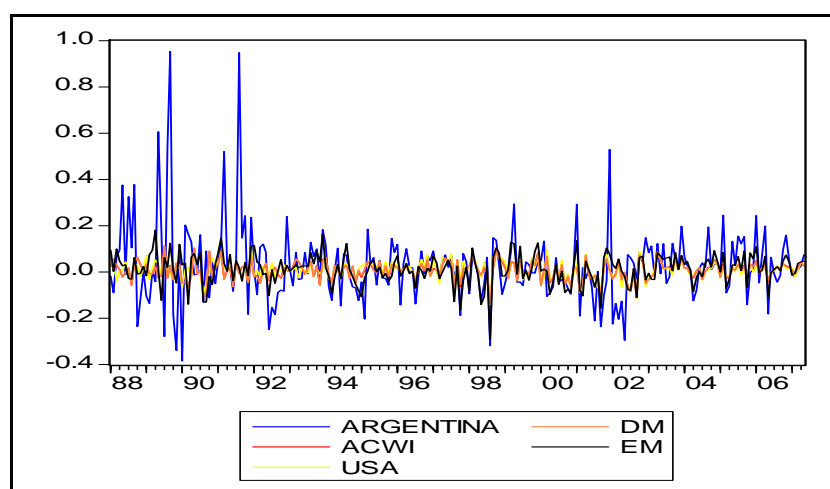
En la expresión anterior r_t es el rendimiento observado en el periodo t e I representa el valor que asume el índice para los periodos t y $t-1$. Para representar a la cartera global se recurrió al índice global de MSCI-Barra el cual conforme indica el manual de la consultora (*MSCI-Barra Global Investable Market Indices Methodology*, 2007) se encuentra compuesto por las acciones listadas en la base de la consultora que componen el MSCI Global Index, totalizando 48 mercados de los cuales 25 corresponden a mercados desarrollados y 23 a mercados emergentes.

Solamente se incluyen activos de clase, es decir aquellos que los inversores financieros globales puedan invertir ya que no existen restricciones para su negociación y hay información disponible del mismo. También se requieren parámetros mínimos de series de precios, tamaño y liquidez con lo cual, en el caso de un mercado emergente como el de Argentina, solamente forman parte del índice las acciones que integran el panel de las líderes y los activos de renta fija de mayor negociación. Quedan excluidos de la construcción del índice las cuotas partes de los fondos comunes de inversión, certificados de participación en fideicomisos financieros, fideicomisos inmobiliarios y los derivados financieros (ver *MSCI-Barra Global Investable Market Indices Methodology* punto 2.1 p 7).

Depurando y ajustando los rendimientos de los 48 mercados integrantes del índice se construye la cartera global, la cuál surge como un promedio ponderado a partir de la capitalización bursátil de cada mercado. Esta es expresada en siete monedas a saber: Dólares Norteamericanos, Dólares Canadienses, Libras Inglesas, Euros, Francos Suizos, Yenes Japoneses y Dólares Australianos. En el presente trabajo se optó por la serie de índices expresados en Dólares Norteamericanos. Los rendimientos de las carteras examinadas corresponden a la cartera global, el bloque de los 25 mercados desarrollados, el bloque de los 23 mercados emergentes, Estados Unidos y Argentina. El programa econométrico empleado fue el E-Views en sus versiones 5.1 y 3.1 respectivamente. Cabe destacar que el armado de la base de datos se realizó utilizando las planillas de cálculos Excel.

Estadísticos y correlación. En el anexo I, cuadro I.1 a I.5 y I.14 a i.18 se expone en forma individual el análisis de tendencia gráfica y los estadísticos descriptivos correspondientes a los bloques de mercados en estudio. En aras de simplificar y tornar comprensible la lectura de los resultados, en el cuerpo del trabajo se expone los resultados globales.

Ilustración 3-1
Tendencia rendimientos
cartera Global (ACWI),
Desarrollados (DM),
Emergentes (EM), USA y
Argentina. Series mensua-
les MSCI-Barra 01-01-
1988 al 30-05-2007.



Uno de los principales problemas en las series de tiempo es su propiedad estacionaria. Un proceso estocástico es estacionario³ si su media y varianza permanecen constantes en el tiempo y si el valor de la covarianza entre dos periodos depende solamente de la distancia o rezago entre estos dos periodos de tiempo y no del tiempo en el cuál se ha calculado la covarianza (Gujarati, 2005 Capítulo 21 página 697).

Es decir si una serie de tiempo es estacionaria su media, varianza y covarianza permanecen constantes en el tiempo, sin interesar el momento en que se midan. Además la correlación entre los rezagos en el sentido estadístico es nula, con lo cuál se está frente a un camino aleatorio donde solo hay aleatoriedad producto de las perturbaciones de los términos de error. Si la serie no es estacionaria, el proceso tiene memoria ya que existe autocorrelación serial, y por ende la tendencia puede ser determinística o aleatoria. En las series es práctica común, para anular la persistencia de la tendencia y evitar asociaciones espurias en los R^2 , practicar la regresión sobre la t (tiempo) o variable de tendencia. Está práctica solo se aplica si la tendencia es determinística y no estocástica. Una tendencia es determinística si es perfectamente predecible y no es variable. Se detecta si una serie de tiempo es determinística o aleatoria de la inspección de las raíces unitarias. Si de la prueba se obtiene una raíz unitaria la serie tiene tendencia estocástica, si no es determinística.

Por lo expuesto existen dos conceptos a tener presentes: los procesos estacionarios alrededor de una tendencia (TSP) y procesos estocásticos en diferencia (DSP). Si $Y_t = \beta_1 + \beta_2 + \mu_t$ y μ_t es estacionario con media cero y varianza σ^2 entonces representa un TSP , ya que al sustraer la tendencia ($\beta_1 + \beta_2$) el resultado es un proceso estacionario. Si por el contrario la ecuación es $Y_t - Y_{t-1} = \alpha + \mu_t$ donde α es constante y μ_t es estacionario con media cero y varianza σ^2 , se está frente a un proceso DSP , donde $(Y_t - Y_{t-1}) = \Delta Y_{t+k}$, los valores de la variable exógena surgen por diferencias y no por tendencia.

En resumen, una serie de tiempo estacionaria puede ser modelada a partir de una serie no estacionaria con tendencia a la media (TSP), mediante variables de tiempo o anulando extremos. Si se está frente a una serie de tiempo no estacionaria con tendencia estocástica (DSP), se requieren pruebas de cointegración y aplicar métodos de variables instrumentales. Las primeras diferencias de las ecuaciones de una serie de tiempo son caminos aleatorios, ya que si $Y_t = Y_{t-1} + \mu_t$, la primera diferencia es igual al error aleatorio, $\mu_t = Y_t - Y_{t-1}$. Por ende carecen de memoria, las diferencias en $t - k$ son producto de la tendencia más el error aleatorio, es decir la memoria se ve reflejada en los valores precedentes asumidos por la variable aleatoria.

Lo expuesto implica que el precio de los activos financieros es un proceso estocástico, no estacionario, que tiene el comportamiento de una caminata aleatoria, por ende la primera diferencia (el incremento) es igual al precio anterior más el error aleatorio. Las n diferencias son el producto de la tendencia en $n-1$ más el error aleatorio. Con lo expuesto se justifica el hecho de que el comportamiento de los activos financieros carece de memoria al momento de ajustar el precio, ya que este se corrige por el factor aleatorio. Esta es una de las principales características del proceso estocástico de Wiener, en función a que los incrementos de la variable aleatoria del proceso son independientes. Las propiedades⁴ del proceso estocástico mencionado son:

- 1) Es un proceso de Markov, donde el comportamiento de los valores futuros depende de los valores corrientes.
- 2) Proceso con incrementos independientes.

³ No se debe confundir con estacionalidad, característica de una serie de tiempo que puede ser detectada mediante el uso de variables cualitativas (*dummies*), o pruebas estructurales. La estacionariedad intenta determinar el comportamiento de la media, varianza y covarianza en la serie para verificar la aplicación de mínimos cuadrados o procesos cointegrados.

⁴ Un desarrollo más detallado se expondrá en el capítulo vinculado a la valuación mediante el uso de opciones reales.

3) Los cambios en los valores se encuentran normalmente distribuidos.

Ahora bien, no se debe confundir el comportamiento de los rendimientos del activo financiero con el comportamiento de las series de precios o series de índices. En el último caso se está frente a series no estacionarios, con tendencia a la media y estocástica. Desde el prisma de la Econometría implica que no se puede aplicar el método de mínimos cuadrados para la proyección y si se deben utilizar métodos que capturen la cointegración de las variables. Desde la óptica de las Finanzas Cuánticas, se está frente a un proceso estocástico continuo con las características mencionadas, por lo que si bien las proyecciones tienen memoria (*debido a la tendencia*), los incrementos son aleatorios requiriendo la proyección de la varianza a través de diferentes técnicas. No obstante el comportamiento de los rendimientos calculados conforme es indicado en la ecuación 3.1 es estacionario, lo que permite aplicar el método de mínimos cuadrados para su estimación. Esto es así debido a que la ecuación indicada trabaja con la proporción de la primera diferencia del recorrido aleatorio, esta diferencia está compuesta por el término de error y es estacionaria. Para corroborar lo dicho se examinó la serie de rendimientos para la cartera local, global y emergente. Se utilizó la inspección del correlograma, el contraste Q de Ljun-Box y la prueba de las raíces unitarias. Los cuadros y gráficos se encuentran detallados en el punto 1.1 bis correspondiente al anexo I.

Para los rendimientos el mercado local, el estadístico de prueba Q de Ljun-Box, mide la existencia de correlación entre al variable y su rezago, arroja p-values altos los que se potencian con el considerable valor del estadístico y la baja correlación entre rezagos. La prueba de Dickey-Fuller de raíces unitarias, para los rendimientos locales, la cartera global y el bloque emergente, muestra el rechazo de la hipótesis nula de que $\delta = 0$ o que $\rho = I^5$, lo que implica la no existencia de raíz unitaria para las series bajo estudio y la no existencia de tendencia estocástica. La aseveración precedente se potencia con los valores altos del estadístico de prueba τ (*tau*), el cuál para Argentina es de -14,606; la cartera global -15,38 y el bloque emergente -13,026; los cuales superan los valores de los coeficientes de MacKinnon para una cola p-values de -3,99 (1%), -3,42(5%) y -3,13(10%). Del comportamiento de los estadísticos se puede inferir la satisfactoria aplicación del método de mínimos cuadrados y la interpretación de los estadísticos de prueba correspondientes. Como será expuesto, las conclusiones sobre estacionariedad de las series se verán reforzadas con el estudio del comportamiento de los rezagos AR(-1), AR(-2), AR(-3) y AR(-12) mediante la prueba de Breusch-Godfrey. En el anexo I, cuadros I.6 a I.8 se detalla el procedimiento.

Para las series de precios, a título ilustrativo se toma el comportamiento de las series históricas de los índices correspondientes a la cartera global y al mercado local. A la inversa que en el caso anterior, se observa el no rechazo de la hipótesis de existencia de raíces unitarias lo que implica estacionariedad con tendencia estocástica. Del análisis de la tendencia, el coeficiente no es significativo para la prueba *t*, esto es para el bloque global como para el comportamiento de precios locales. De trabajar con series de precio no resulta conveniente aplicar mínimos cuadrados, ya que los resultados de los estadísticos de prueba no serán confiables (*t-F* y *ji-cuadrado*). Se deben utilizar modelos de variables instrumentales estudiando la cointegración de estas, con el fin de desarrollar un modelo de predicción que capture el proceso estocástico de la variable en cuestión.

En el cuadro 2 se exponen los estadísticos descriptivos de cada cartera. Como era de esperar los rendimientos del mercado local son superiores al de los restantes bloques presentándose el siguiente orden: Emergentes, Estados Unidos, desarrollados y la cartera global.

De la observación de estos datos, a simple vista se puede concluir de la existencia de diversificación internacional y del hecho que los países emergentes tienen un mayor componente de riesgo, dada la poca profundidad, diversidad, escasa liquidez y altos costos de transacción en la

⁵ Ya que $\delta = (1 - \rho)$

Cuadro 2 Estadísticos: carteras Global (ACWI), Desarrollados (DM), Emergentes (EM), USA y Argentina
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 al 30-05-2007

Date: 06/30/07 Time: 14:03 Sample: 1988M01 2007M05					
	ARGENTINA	ACWI	USA	DM	EM
Mean	0.026784	0.006786	0.008710	0.006715	0.012162
Median	0.015118	0.011111	0.011445	0.010896	0.015314
Maximum	0.953555	0.111089	0.111499	0.111285	0.181099
Minimum	-0.384679	-0.141503	-0.140261	-0.134519	-0.292855
Std. Dev.	0.163894	0.039976	0.039408	0.039633	0.065111
Skewness	1.895457	-0.475963	-0.428795	-0.440427	-0.672311
Kurtosis	11.79054	3.761872	3.778767	3.697141	4.756065
Jarque-Bera	889.7159	14.43255	13.02800	12.25102	47.49097
Probability	0.000000	0.000735	0.001483	0.002186	0.000000
Sum	6.240761	1.581181	2.029520	1.564627	2.833681
Sum Sq. Dev.	6.231813	0.370753	0.360289	0.364428	0.983557
Observations	233	233	233	233	233

estructura de sus mercados financieros (Fornero 2002, 2003). Los niveles de riesgo expresados por el desvío estándar se encuentran en consonancia con lo explicado para los rendimientos medios mensuales. Con el fin de establecer la forma que adopta la función de distribución de los rendimientos observados en cada mercado es que se apelo al tercer⁶ y cuarto momento de la frecuencia de datos. El coeficiente de asimetría indica una fuerte asimetría positiva (hacia la izquierda) de los rendimientos locales contra una suave asimetría negativa (hacia la derecha) del resto de los bloques⁷. La curtosis⁸ observada indica que los mercados desarrollados, Estados Unidos y la cartera global adoptan formas aproximadas a la mesocúrticas (normales) mientras que el bloque de mercados emergentes y en lo particular los datos para el mercado financiero local adoptan una acentuada forma leptocúrtica. Otro indicador a tener en cuenta es la prueba de Jarque-Bera⁹, la cual toma los residuos de la regresión e infiere si siguen una distribución normal de probabilidad, ya que estos últimos forman parte del componente estocástico o no explicado por los modelos de ajuste. El valor de los *p-value* permite rechazar la hipótesis nula de que los residuos se encuentran normalmente distribuidos, situación que se verifica con mayor fuerza para los rendimientos de los mercados emergentes.

En la segunda parte del anexo I cuadros I.19 a I.22 se exponen las matrices de correlación y covarianzas correspondientes a las series de rendimientos de los bloques de mercados analizados. Los niveles de correlación de los rendimientos del mercado local respecto al resto fueron

⁶ Conforme fue explicado el primer momento es la media, el segundo momento es la varianza; la asimetría se forma a partir del tercer momento y el segundo y la curtosis a través del cuarto momento y el segundo.

⁷ El coeficiente de asimetría debe ser igual a cero (media=moda=mediana) para seguir la forma funcional normal.

⁸ En donde la forma mesocúrtica que adopta la distribución normal de probabilidad implica pensar en coeficientes con valores de 3. Un coeficiente superior a 3 implica formas leptocúrticas (apuntaladas) y menor a 3 formas platocúrticas (aplanadas).

⁹ Jarque-Bera desarrollaron un estadístico que sigue una distribución ji-cuadrada combinando el tercer y cuarto momento de la distribución de probabilidad. Esta prueba calcula la simetría y apuntalamiento de los residuos de la regresión con el fin de inferir si los residuos siguen una distribución normal de probabilidad.

incrementándose en el tiempo pero se encuentran por debajo de los coeficientes cruzados correspondientes al bloque de economías desarrolladas, Estados Unidos y la cartera global. En el cuadro 3 se sintetiza el comportamiento del coeficiente de correlación de los rendimientos.

Cuadro 3 Coeficientes de correlación rendimientos Argentina versus cartera Global (ACWI), Desarrollados (DM), Emergentes (EM), USA y Argentina
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 al 30-05-2007 y 01-01-2002-30-05-2007

Periodos	ACWI	USA	DM	EM
1988-2007	0,1797	0,2309	0,1611	0,3638
2002-2007	0,4453	0,2697	0,4149	0,634

Si se considera al coeficiente de correlación (Erb, Harvey y Visakanta 1998, 1999, Harvey 1991, 2001, Fornero 2002, Estrada 2000, 2001, 2003) como una medida del grado de integración de dos mercados, para el caso del mercado local se puede apreciar en los intervalos de tiempo, crecientes niveles de integración con el bloque de países desarrollados y emergentes, manteniendo constante los niveles de integración con la economía norteamericana. Los valores arrojados por los coeficientes indican que la integración del mercado local con otras economías, en particular con todo el bloque emergente es fuerte, lo que brinda un indicio de que al momento de utilizar una versión ‘global’ del modelo CAPM se debe tener en cuenta la fuerte correlación entre los rendimientos del mercado local y el bloque emergente, 60% para la serie 2002-2007, sin perjuicio de la importante correlación que existe con los bloques cartera global y economías desarrolladas, 40% periodo 2002-2007. Comparativamente existe una baja correlación con la economía norteamericana para similar tramo de tiempo, lo cual restaría fuerza a la aplicación de modelos de equilibrio basados en variables pertenecientes al país indicado (Harvey, 2001, Milanesi, 2005).

Regresiones y pruebas. En el anexo I cuadros 23 a 30 se exponen las salidas de las regresiones practicadas tomando los rendimientos locales contra las carteras indicadas, con el fin de realizar diversas pruebas que demuestren la robustez de los parámetros obtenidos. Las ecuaciones de regresiones utilizadas fueron las siguientes;

$$R_{at} = \alpha + \beta_w R_{wt} + \beta_{usa} R_{usat} + \beta_{dm} R_{dmt} + \beta_{em} R_{emt} + \mu_t \quad \text{Ecuación 3-2}$$

Se regresaron los rendimientos del mercado local contra las carteras indicadas, tomando como series de tiempo los rendimientos mensuales durante el intervalo de tiempo 01-01-1988 al 30-05-2007. También se corrieron las regresiones correspondientes a los rendimientos locales contra las distintas carteras consideradas individualmente. La ecuación utilizada es,

$$R_{at} = \alpha + \beta_i R_{it} + \mu_t \quad \text{Ecuación 3-3}$$

donde $\beta_i R_{it}$ es el rendimiento de cada cartera considerada en la regresión individual.

El cuadro 4 resume los estadísticos de prueba y parámetros de la regresión múltiple para el periodo 1988-2007. En conjunto son significativos estadísticamente los coeficientes de regresión de todas las carteras, dado el valor del p-value de la prueba F para un nivel de confianza del 10%, 5% y 1%. Si se los considera individualmente, solamente el bloque emergente y EE.UU. son significativos estadísticamente, el primer para un valor de la prueba T con una confianza del 10% el segundo para niveles de confianza del 10%, 5% y 1% respectivamente. Tanto el coeficiente beta de la cartera global como la cartera de los mercados desarrollados carecen de significatividad estadística para explicar los rendimientos en el periodo considerado. El ajuste de la serie es del 18%, mientras que coeficiente ajustado asciende al 17%, valores reducidos si se tiene en consideración que se está trabajando con series de tiempo.

Cuadro 4
Parámetros y Estadísticos de
prueba Argentina versus carte-
ras Global (ACWI), Desarro-
llados (DM), Emergentes (EM),
USA y Argentina
Series mensuales MSCI-Barra
01-01-1988 al 30-05-2007

Variable	Coeficiente	T-Statics	P-Value
ACWI	11.08208	1.181761	0.2385
USA	1.080875	2.352664	0.0195
DM	-12.19437	-1.338470	0.1821
EM	0.752862	1.858984	0.0643
C	0.014895	1.467316	0.1437
R-squared	0.186490		
Adjusted R-squared	0.172218		
F-statistic	13.06678		
Prob(F-statistic)	0.000000		

El cuadro 5 resume los estadísticos de prueba y parámetros de la regresión múltiple para el periodo 2002-2007. En conjunto son significativos estadísticamente, dado el valor del p-value de la prueba F para un nivel de confianza del 10%, 5% y 1%. Si se los considera individualmente, solamente el bloque emergente es significativo estadísticamente, para niveles de confianza del 10%. Tanto el coeficiente beta de la cartera global, la cartera de los mercados desarrollados y EE.UU. carecen de significatividad estadística para explicar los rendimientos en el periodo considerado. Si se tiene en cuenta el coeficiente de regresión y de regresión ajustado ambos expresan valores del 56% y 40% respectivamente lo cuál explica una mejora en el ajuste en el presente periodo.

Cuadro 5
Parámetros y Estadísticos de
prueba Argentina versus carte-
ras Global (ACWI), Desarro-
llados (DM), Emergentes (EM),
USA y Argentina
Series mensuales MSCI-Barra
01-01-2002 al 30-05-2007

Variable	Coeficiente	T-Statics	P-Value
ACWI	33.60576	1.372892	0.1760
USA	-30.47224	-1.308861	0.1967
DM	-0.404561	-0.277224	0.7828
EM	-2.299371	-1.833036	0.0729
C	0.015057	1.401309	0.1674
R-squared	0.502033		
Adjusted R-squared	0.461383		
F-statistic	12.35002		
Prob(F-statistic)	0.000001		

Los cuadros 6 y 7 resumen los estadísticos de las regresiones de los rendimientos locales contra las carteras consideradas individualmente. Para los periodos considerados, los betas obtenidos individualmente de cada cartera son significativos según los p-value de las pruebas para niveles del 10%, 5% y 1%. No obstante el coeficiente de regresión y su correspondiente ajuste alcanzan el máximo del 14% para el periodo 1988-2002 en la cartera emergente. La situación se revierte en el periodo 2002-2007 alcanzando valores de 19% para la cartera global y el 40% para el bloque emergente. A la zaga queda la cartera de EE.UU. la cuál oscila entre el 5% para la primera medición y el 7% para el segundo intervalo. En principio se puede pensar que el mejor ajuste para los rendimientos locales, en el supuesto de utilizar modelos globales no condicionales lo hacen los coeficientes betas calculados a partir de la cartera de mercado correspondiente al bloque de países emergentes.

Cuadro 6 Parámetros y Estadísticos de prueba regresiones individuales Argentina versus carteras Global (ACWI), Emergentes (EM), USA y Argentina
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07

Variable	Coeficiente	T-Statics	P-Value	R-squared	Adjusted R-squared
ACWI	0.737085	2.777753	0.0059	0.032323	0.028133
USA	0.960631	3.608167	0.0004	0.053352	0.049254
EM	1.015299	6.746166	0.0000	0.141572	0.141572

Cuadro 7 Parámetros y Estadísticos de prueba regresiones individuales Argentina versus cartera Global (ACWI), Emergentes (EM), USA y Argentina
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-2002 30-05-07

Variable	Coeficiente	T-Statics	P-Value	R-squared	Adjusted R-squared
ACWI	1.496484	3.587053	0.0007	0.198359	0.182943
USA	0.971047	2.020456	0.0485	0.072790	0.054959
EM	1.241147	5.924538	0.0000	0.402986	0.391505

Algunas consideraciones sobre el comportamiento de los datos y los cambios estructurales. En el anexo I parte 2.3 se encuentran especificados los resultados de las pruebas relativas a la multicolinealidad de los regresores, la existencia de heterocedasticidad y correlación serial de los residuos. En la presente se procederá a exponer sintéticamente los resultados obtenidos y las consecuencias en la implementación de los modelos.

En lo que respecta a la multicolinealidad, esta se presenta de manera fuerte en la regresión múltiple entre los regresores que representan el bloque de los mercados desarrollados, pero el grado de vinculación se atenúa cuando se consideran los regresores representativos del bloque de mercados emergentes. De todas maneras, el problema de la multicolinealidad no atenta contra la bondad del modelo, simplemente quita eficiencia a la varianza y por ende a las pruebas de hipótesis sobre los parámetros. Una alternativa para enmendar el problema de la multicolinealidad consiste en eliminar los coeficientes y sus correspondientes variables que no sean relevantes en el estudio. En el presente caso, se propone eliminar los rendimientos de Estados Unidos y del bloque de mercado desarrollados (*DM*).

La presencia de heterocedasticidad en este caso es probada mediante la prueba de White tanto para la regresión múltiple como para las regresiones simples. De las ilustraciones 11 y 12 se desprende que los residuos de la regresión múltiple solamente superan la barrera de los dos desvíos estándares ($\pm 2S$) en los periodos 1988-1992 y en el año 2002. Estos periodos son coincidentes con crisis acontecidas en el mercado local que dieron origen a cambios estructurales producto de las reformas introducidas en el sistema. En principio esto indica que datos anteriores al año 1992, en el mercado local se encuentran distorsionados significativamente. No se debe perder de vista que el año 2002 es un periodo de cambios estructurales, lo cuál en términos de series temporales implican puntos de quiebres. A continuación se exponen los resultados de la prueba sobre heterocedasticidad para la regresión múltiple, cartera global y bloque de emergentes como regresores de los rendimientos locales. La prueba para regresores múltiples se realizó con términos cruzados, mientras que la prueba de regresión simple se realizó sin cruce de regresor.

Cuadro 8

Heterocedasticidad. Prueba de White términos cruzados Argentina versus carteras Global (ACWI), Emergentes (EM), USA, Desarrollados (DM)

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	1.270629	Probability	0.227316
Obs*R-squared	17.57840	Probability	0.226662

Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07

Cuadro 9

Heterocedasticidad. Prueba de White términos no cruzados Argentina vs cartera Global ACWI

White Heteroskedasticity Test			
F-statistic	0.108815	Probability	0.896943
Obs*R-squared	0.220259	Probability	0.895718

Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07

Cuadro 10

Heterocedasticidad. Prueba de White términos no cruzados Argentina vs cartera emergentes EM

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.806200	Probability	0.447809
Obs*R-squared	1.622061	Probability	0.444400

Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07

Los resultados de los tres cuadros confirman la hipótesis de homocedasticidad en función a los valores alcanzados por los p-value para las distintas regresiones. Lo cual es un refuerzo a la hora de aplicar el modelo de regresión lineal para la estimación de los coeficientes betas de activos.

El estudio de los residuos se realizó mediante las pruebas de correlación serial. Estas pruebas estudian la correlación de las perturbaciones. De existir correlación no se puede hablar de independencia serial de los rendimientos observados, con lo cual algunos métricos no serían válidos como el caso de la media aritmética. Una vez realizada la prueba de Breusch-Godfrey, se especificó nuevamente la ecuación con el fin de estimar la significatividad estadística del modelo autorregresivo a diferentes ordenes, en lo particular, al trabajar con series mensuales se seleccionaron los ordenes uno (un mes), dos (bimestral), tres (trimestre) y doce (anual); ($AR(1)$, $AR(2)$, $AR(3)$, $AR(12)$). El mismo se practicó sobre la regresión simple de los datos del mercado local contra la cartera de rendimientos emergentes, en el siguiente cuadro se presenta el modelo para 12 retardos mensuales $AR(12)$.

Al ser el valor del p-value de 0.22 no se rechaza la hipótesis de no autocorrelación serial de orden 12. Inclusive el estadístico Durbin-Watson arroja un valor de 2 lo cual refuerza la conclusión de no autorregresión de orden 1.¹⁰ En los cuadros 22, 23 y 24 del anexo I parte 2.3 se realizan las pruebas para distintos retardos, todas arrojan similares conclusiones a las expuestas precedentemente. En el cuadro 13 se redefine la ecuación de regresión para tomar los rezagos de los errores, reforzar el test lagrangiano expuesto y evaluar la significatividad estadística de los términos autorregresivos. La ecuación utilizada es de la forma,

$$R_{it} = \alpha + \beta_i R_{it} + \beta_i \mu_{i-1} + \dots + \beta_i \mu_{i-12} + \mu_{it} \quad \text{Ecuación 3-4}$$

La muestra se acota desde 01-01-1989 al 30-05-2007 ya que se utilizan 12 retardos mensuales. Los valores de los p-value son concluyentes, indicando la no existencia de autocorrelación serial, significatividad estadística de la cartera emergente al 10%, 5% y 1%, no significatividad del rezago del error. Similares resultados se obtuvieron para los esquemas $AR(1)$, $AR(2)$ y $AR(3)$.

¹⁰ Una de las limitaciones del estadístico Durbin-Watson es su acotada eficiencia ya que solo es útil para esquemas $AR(1)$.

Cuadro 11

Autoregresión. Prueba de Breusch-Godfrey Argentina vs cartera emergentes EM
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	1.287947	Probability	0.226917	
Obs*R-squared	15.35943	Probability	0.222366	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/07/07 Time: 10:32				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.078131	0.159525	0.489770	0.6248
C	-0.000907	0.010037	-0.090321	0.9281
RESID(-1)	0.078901	0.067682	1.165760	0.2450
RESID(-2)	-0.107213	0.067473	-1.588972	0.1135
RESID(-3)	-0.043723	0.067479	-0.647948	0.5177
RESID(-4)	0.030500	0.068498	0.445271	0.6566
RESID(-5)	-0.137596	0.067039	-2.052460	0.0413
RESID(-6)	0.053236	0.068029	0.782548	0.4347
RESID(-7)	-0.043911	0.067876	-0.646923	0.5184
RESID(-8)	-0.083364	0.067133	-1.241759	0.2157
RESID(-9)	0.100008	0.067208	1.488041	0.1382
RESID(-10)	-0.113664	0.067724	-1.678327	0.0947
RESID(-11)	0.022544	0.067782	0.332595	0.7398
RESID(-12)	0.088408	0.067470	1.310324	0.1915
R-squared	0.065920	Mean dependent var	1.08E-17	
Adjusted R-squared	0.010473	S.D. dependent var	0.151135	
S.E. of regression	0.150342	Akaike info criterion	-0.893609	
Sum squared resid	4.949967	Schwarz criterion	-0.686250	
Log likelihood	118.1054	F-statistic	1.188874	
Durbin-Watson stat	2.010654	Prob(F-statistic)	0.288688	

Estructuras y estabilidad de los parámetros. En el anexo I punto 2.4 se desarrollan las pruebas de *Wald* y de cambios estructurales (*Chow-Test*) con el fin de analizar la estabilidad del parámetro beta en las series de tiempo, detectar su variabilidad ante cambios estructurales producto de modificaciones en las condiciones económicas de los mercados en consideración y fortalecer los resultados obtenidos precedentemente. Sintética se exponen los resultados los cuales se encuentran detallados en el anexo pertinente,

Cuadro 13 Test de Wald. Argentina vs carteras
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07.

Hipótesis	F-statistic	Probability	Chi-square	Probability
ACWordl=0	1.396560	0.238532	1.396560	0.237300
DM=0	1.791503	0.182076	1.791503	0.180743
USA=0	5.535028	0.019491	5.535028	0.018639
EM=0	3.455822	0.064318	3.455822	0.063029
ACWordl=USA	1.142665	0.286220	1.142665	0.285090
USA=EM	0.257241	0.612512	0.257241	0.612022

Cuadro 12

Autoregresión. Especificación con términos autoregresivos. Argentina vs cartera emergentes EM
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07

Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 10:47 Sample(adjusted): 1989:01 2007:05 Included observations: 221 after adjusting endpoints Convergence achieved after 5 iterations White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	1.015029	0.161116	6.299995	0.0000
C	0.012432	0.010610	1.171744	0.2426
AR(12)	0.111067	0.092869	1.195956	0.2330
R-squared	0.170277	Mean dependent var	0.024285	
Adjusted R-squared	0.162664	S.D. dependent var	0.162051	
S.E. of regression	0.148287	Akaike info criterion	-0.965857	
Sum squared resid	4.793587	Schwarz criterion	-0.919728	
Log likelihood	109.7272	F-statistic	22.36909	
Durbin-Watson stat	1.920169	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.83	.72 -.42i	.72+.42i	.42+.72i
	.42 -.72i	.00 -.83i	-.00+.83i	-.42+.72i
	-.42 -.72i	-.72 -.42i	-.72+.42i	-.83

Se puede apreciar que las hipótesis nulas no son rechazadas para la cartera global ni para el bloque de emergentes. Son rechazadas a un nivel del 10% y 5% para la cartera de rendimientos de Estados Unidos y para el nivel del 10% para la cartera de rendimientos del bloque emergente. Esta situación indica que las carteras globales y las correspondientes al bloque de mercados desarrollados no son significativas estadísticamente, para explicar rendimientos correspondientes al mercado local en el periodo 1988-2007. No obstante resta determinar si existen cambios estructurales, producto de las modificaciones producidas durante el periodo de medición, que modifiquen los resultados presentados.

Cuadro 14 Test de estabilidad del parámetro beta (Chow-Test). Argentina vs carteras global (ACWI), Estados Unidos (USA) y bloque emergentes (EM)
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07.

Cartera/Periodo	F-statistic	Probability	Log likelihood ratio	Probability
AcWorld 2002	0.213953	0.807548	0.434989	0.804532
AcWorld 1998	0.777150	0.460923	1.576121	0.454726
AcWorld 1995	3.476305	0.032563	6.968808	0.030672
AcWorld 1992	10.74642	0.000035	20.90207	0.000029
USA 2002	0.251804	0.777612	0.511858	0.774197
USA 1998	0.540733	1.097781	0.583063	0.577590
USA 1995	0.882415	0.415184	1.788789	0.408855
USA 1992	4.506468	0.022085	0.012034	0.011139
EM 2002	0.103044	0.902129	0.209610	0.900500
EM 1998	0.773037	0.462810	1.567809	0.456620
EM 1995	0.812997	0.444803	1.648565	0.438550
EM 1992	1.956110	0.143763	3.946952	0.138973

En el cuadro se expone el comportamiento de lo p-value ante la hipótesis de que no existieron cambios estructurales en las fechas indicadas. De ser así entonces se puede fundamentar la estabilidad del coeficiente beta producto de la regresión, estudio que cobre relevancia puesto que el coeficiente mencionado, desde el punto de vista econométrico, es el resultado de un promedio que resume las observaciones de la muestra determinando la pendiente de la recta de ajuste.

Por lo expuesto, si a la estimación basada en datos observados se le quiere dar utilidad en proyecciones, es necesario establecer la estabilidad del coeficiente en el periodo muestral. Para el presente caso los rendimientos del mercado local regresados contra la cartera global presentan estabilidad hasta el periodo 1995, donde se rechaza la hipótesis a un nivel del 5%. La estabilidad de los datos con el mercado norteamericano se extiende hasta el año 1992 donde se rechaza la hipótesis a un nivel del 2%. No obstante, en lo que respecta al bloque de emergentes las hipótesis no se rechazan, por lo que las series de precios largas pueden aplicarse dada la estabilidad de los parámetros observados. Estas conclusiones se compararon con la prueba de cambios estructurales, quebrando las series temporales en un momento del tiempo y estimando la igualdad de los coeficientes betas obtenidos. De observarse diferencias en los coeficientes, existe cambio estructural y los betas deben ser estimados atendiendo a dicha circunstancia, es decir no se puede trabajar con toda la muestra de manera indiscriminada. Dada la estabilidad general de los parámetros a partir del año 1995, se procede a estudiar el impacto de los cambios estructurales correspondientes a los años 1998 y 2002. A modo de resumen se exponen en el cuadro 15.

Cuadro 15 Test de cambios estructurales parámetro beta (Chow-Test). Argentina vs carteras global (ACWI), Estados Unidos (USA) y bloque emergentes (EM)
Series mensuales MSCI-Barra 01-01-1988 30-05-07.

Cartera/Periodo	F-statistic	Probability	Log likelihood ratio	Probability
AcWorld 2002	0.456739	0.999795	39.09658	0.996600
AcWorld 1998	0.367396	1.000000	59.42173	0.999760
USA 2002	0.493161	0.999328	41.94917	0.990880
USA 1998	0.402916	0.999999	64.43824	0.998644
EM 2002	0.443904	0.999871	38.08293	0.997699
EM 1998	0.328683	1.000000	53.82851	0.999977

Los valores adoptados por los estadísticos de prueba permiten inferir la inexistencia de cambios estructurales en las series de tiempo, tomando como puntos de quiebres los periodo 1998 y 2002, con lo cuál no habría inconveniente de trabajar con coeficientes betas globales producto de regresiones calculadas a partir del año 1995.

3.2 El mercado local, su anatomía y el comportamiento de los papeles según sus características: Un camino hacia las primas apilables

El mercado local fue examinado tomando las series de firmas que integran la muestra con la cuál trabaja el Instituto Argentino de Mercados de Capitales (IAMC) a marzo del 2007. De la grilla de firmas fueron eliminadas Banco del Suquía, Banco de Galicia y Buenos Aires, Banco Río y Banco Santander por ser entidades financieras, quedando fuera del objetivo general de la tesis el cuál es el estudio de los procesos de valuación de empresas. El Grupo Financiero Galicia, Banco Macro, Banco Francés y Banco Hipotecario fueron incluidos con el fin de estudiar en el panel de datos el comportamiento de los papeles líderes en relación al resto del universo bursátil.

Del sector no financiero fueron eliminadas del análisis, por su reciente historia o por las pocas observaciones en las series de precios, las firmas Nortel Inversora, Nuevo Continente, Desa-

rollo de Acuerdos Comerciales, Patricios, Electricidad Argentina, Empresa Distribuidora del Plata, Empresa Distribuidora y Comercial Norte, Empresa Distribuidora Sur, Autopistas del Sol. S.A, Papel Prensa, Carboclor, Petróleo Brasileiro S.A-Petrobrás, Socotherms Americas, Electromac, Hullylego, Leyden, Sniafa, Boldt, Boldt Gaming, Hotelera Argentina, Telefónica Data de Argentina y Telefónica Holding. Del total de empresas de las 107 listadas por el IAMC, el panel de datos se redujo a 72 firmas. El detalle de las mismas se encuentra expuesto en el cuadro 5 del anexo II. Las series de precios con las cuales se trabajó son las provistas por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (BCBA) de periodicidad mensual y homogénea¹¹ durante el intervalo de tiempo 01-01-2002 al 31-12-2006. Las series de precios para la cartera de rendimientos global, emergentes y el mercado norteamericano fueron provistas por MSCI-Barra. En total se trabaja 60 observaciones de rendimientos mensuales para 72 firmas lo que brinda un panel de 4320 observaciones.

El objetivo principal consiste en determinar la cartera de rendimientos que explique mejor los rendimientos de las firmas seleccionadas en el mercado local. Para ello se trabajo con la técnica de panel de datos, combinando las series de tiempo con el corte transversal en las regresiones practicadas. Obtenidos los resultados se procedió a evaluar la significatividad estadística de los coeficientes betas y se corrió la regresión nuevamente segregando a las firmas en líderes, es decir aquellas que integran el panel de las de mayor negociación según el IAMC y la BCBA, líderes 25 y no líderes. La clasificación mencionada tiene por finalidad establecer comportamiento diferenciados entre las carteras de rendimientos seleccionadas y los rendimientos de los activos financieros individuales. De existir diferencias producto de la relevancia estadística de los coeficientes betas, entonces la utilización del modelo de cálculo del factor estocástico de actualización dependerá de los atributos de cada empresa en los procesos de valuación.

Rendimientos de los activos locales, carteras de mercado y su comportamiento. Se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes a las carteras conformadas por el índice Merval, global (*MSCI-Barra*), bloque de mercados emergentes (*MSCI-Barra*) y los rendimientos norteamericanos (*MSCI-Barra*). Al igual que en el caso anterior, se verifican los mayores rendimientos del mercado local en relación a los bloques mencionados con el consecuente incremento de la volatilidad.

El coeficiente de asimetría indica una fuerte asimetría positiva (hacia la izquierda) de los rendimientos locales contra una suave asimetría negativa (hacia la derecha) del resto de los bloques. La curtosis observada indica que Estados Unidos y la cartera global adoptan formas aproximadas a la mesocúrticas (normales) mientras que el bloque de mercados emergentes y en lo particular los datos para el mercado financiero local adoptan una acentuada forma leptocúrtica. Otro indicador a tener en cuenta es la prueba de Jarque-Bera. El valor de los *p-value* permite rechazar la hipótesis nula de que los residuos se encuentran normalmente distribuidos, situación que se verifica con mayor fuerza para los rendimientos de los mercados emergentes y en particular para el mercado local. El cuadro es completado con una representación gráfica del comportamiento correspondiente a cada cartera para el periodo 2002-2006.

¹¹ Se denomina serie de precios homogéneos a aquella en la cual se tuvieron en cuenta todos los eventos societarios (pagos de dividendos, suscripciones, capitalización de ajunte integral del capital, capitalización de reservas, disminuciones de capital, etc.) que usualmente generan un salto en el precio. El ajuste de la serie de precios corrientes se realiza efectuando los siguientes cálculos: a) Precio de paridad del evento determinado, b) Cálculo del coeficiente a utilizar (Precio de paridad / Precio anterior) y c) Multiplicación de todos los precios anteriores a la fecha ex por el coeficiente determinado en el punto anterior. Una vez que se realiza este procedimiento se obtiene la transformación de precios corrientes a serie de precios homogéneos.

Cuadro 16

Estadísticos. Merval (Argentina), carteras global (ACWI), Estados Unidos (USA) y bloque emergentes (EM)

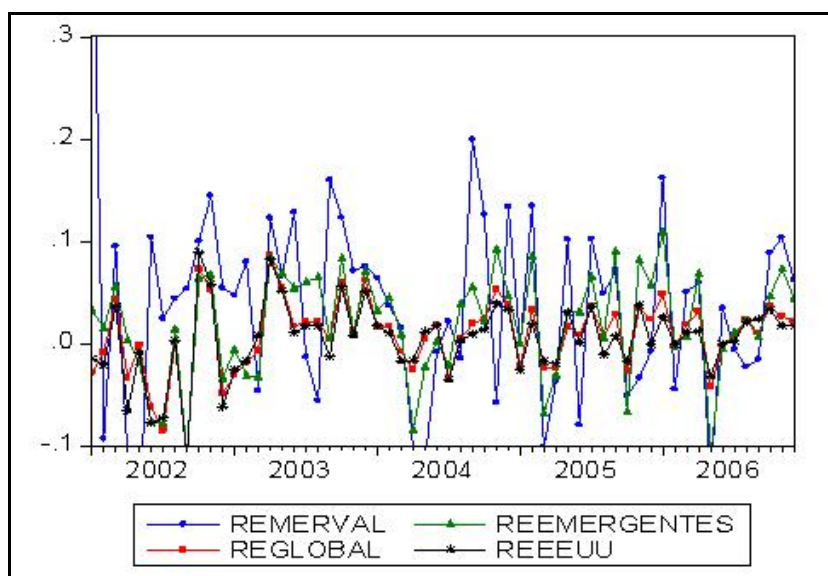
*Series mensuales BCBA.
MSCI-Barra 01-01-2002
31-12-06*

Date: 07/01/07 Time: 19:18 Sample: 2002M01 2006M12				
	REMERVAL	REGLOBAL	REEMERGEN TES	REEEUU
Mean	0.037898	0.007804	0.019110	0.004255
Median	0.048279	0.014821	0.022337	0.008750
Maximum	0.486848	0.086304	0.109394	0.089263
Minimum	-0.181129	-0.111191	-0.109674	-0.114212
Std. Dev.	0.102412	0.036626	0.052271	0.036385
Skewness	1.097151	-0.683946	-0.632755	-0.608810
Kurtosis	7.573328	4.064448	2.820444	4.423523
Jarque-Bera	64.32573	7.510446	4.084391	8.772540
Probability	0.000000	0.023395	0.129744	0.012447
Sum	2.273881	0.468249	1.146579	0.255290
Sum Sq. Dev.	0.618808	0.079148	0.161200	0.078109
Observations	60	60	60	60

Cuadro 17

Serie de tiempo. Merval (Argentina), carteras global (ACWI), Estados Unidos (USA) y bloque emergentes (EM)

*Series mensuales BCBA.
MSCI-Barra 01-01-2002
31-12-06*



Para estudiar si los rendimientos de las acciones en el mercado local son estacionarios se examinó el comportamiento del índice Merval. El estadístico de prueba Q de Ljung-Box, arroja p-valores altos los que se potencian con el considerable valor del estadístico y la baja correlación entre rezagos. La prueba de Dickey-Fuller de raíces unitarias, para los rendimientos del índice Merval muestra el rechazo de la hipótesis nula de que $\delta = 0$ o que $\rho = 1$, lo que implica la no existencia de raíz unitaria para las series bajo estudio y la no existencia de tendencia estocástica.

La aseveración precedente se potencia con los valores altos del estadístico de prueba τ (tau), el cuál para el Merval es de -10,070; los cuales superan los valores de los coeficientes de MacKinnon para una cola p-valores de -4,12 (1%), -3,48 (5%) y -3,17 (10%). Del comportamiento de los estadísticos se puede inferir la satisfactoria aplicación del método de mínimos cuadrados y la interpretación de los estadísticos de prueba correspondientes, tanto para las series de rendimientos del Merval como para los títulos en particular. Como será expuesto, las conclusiones sobre estacionariedad de las series se verán reforzadas con el estudio del comportamiento de los rezagos AR(-1), AR(-2), AR(-3) y AR(-12) mediante la prueba de Breusch-Godfrey. En el anexo II

en las tablas de estimación sobre estacionariedad y sus cuadros complementarios se detalla el procedimiento. Los rendimientos del panel de datos fueron sometidos a los test de raíces unitarios individuales de los cuales se obtiene, al igual que en el Merval, el rechazo de la hipótesis nula a nivel individual, por lo que las series de rendimientos son estacionarias.

Para las series de precios, a título ilustrativo se toma el comportamiento de las series históricas del índice. A la inversa que en el caso anterior, se observa el no rechazo de la hipótesis de existencia de raíces unitarias lo que implica estacionariedad con tendencia estocástica. Del análisis de la tendencia, el coeficiente no es significativo para la prueba *t*. Similares consideraciones a las efectuadas para los bloques de mercado merece el Merval los rendimientos de la muestra de firmas, en lo relativo a series de precios e índice. No resulta conveniente aplicar mínimos cuadrados, ya que los resultados de los estadísticos de prueba no serán confiables (*t-F* y *ji-cuadrado*). Se deben utilizar modelos de variables instrumentales estudiando la cointegración de estas, con el fin de desarrollar un modelo de predicción que capture el proceso estocástico de la variable en cuestión. Los resultados se encuentran detallados en el anexo II tablas sobre estacionariedad.

En el cuadro 18 se comparan los resultados correspondientes a los estadísticos descriptivos calculados para las carteras compuestas por el índice Merval, la cartera compuesta por el diferencial de rendimientos entre las empresas consideradas de mayor y menor tamaño según su capitalización bursátil y la cartera compuesta por las firmas de ratio valor de mercado-valor libros menor a uno menos aquellas cuya relación sea superior a la unidad.

Las firmas que se tomaron para la construcción de la cartera que captura el efecto tamaño, se exponen en el anexo II cuadros 6 a 18. Las empresas consideradas de mayor tamaño son aquellas que revistaban entre las primeras veinte en función a su capitalización bursátil según el listado publicado por la BCBA durante el periodo de estudio. En los cuadros, a continuación de los rendimientos mensuales para las firmas integrantes de la muestra, se realiza una clasificación binaria para indicar la pertenencia a cada cartera. Así la empresa¹² considerada como de mayor tamaño se le asigna el valor 0 y la considerada como de menor tamaño, en virtud a no integrar las primeras veinte se le asigna el valor de 1. Una vez definidas las firmas que integran los grupos para los diferentes periodos, se procede a construir la cartera de rendimientos de empresas de mayor tamaño y la cartera de empresas de menor tamaño. Por diferencia se obtiene la serie de rendimientos para la cartera menor tamaño menos mayor tamaño (*SMB: small minus big*).

Similar metodología a la indicada precedentemente se siguió para la construcción de la cartera que capture la diferencia entre el valor de mercado y el valor de libros de la firma. En este caso la clasificación binaria se utiliza para discriminar a las firmas con un ratio valor de mercado-valor libros superior a la unidad (0) y aquellas donde el cociente arroje un valor inferior a uno (1)¹³.

En el cuadro se expone un resumen de los estadísticos descriptivos correspondientes a cada una de las carteras. Las carteras SMB y HML tienen similar comportamiento en lo que respecta al nivel de rendimientos y desvío de los rendimientos. De hecho son carteras con un contenido mayor de volatilidad que el índice Merval. La afirmación precedente encuentra su razón de ser en el hecho de que el índice de bolsa está integrado por firmas líderes, mientras que las carteras bajo estudio son el producto de conjugar a las diferentes empresas según sus atributos tamaño e intensidad. El coeficiente de asimetría indica una leve asimetría positiva (hacia la izquierda) de los rendimientos correspondiente al índice Merval contra una fuerte asimetría positiva de las carteras SMB y HML, esta situación es el producto de la gran concentración en los volúmenes negociados, falta de liquidez y saltos en los precios de las firmas no líderes. La curtosis obser-

¹² No es condición que una empresa pertenezca a una categoría para mantenerse en forma indefinida en la misma. Por lo expuesto las carteras son dinámicas en su integración, solo interesa la característica de la firma dada la clasificación: Grande (0), Pequeña (1) según su capitalización bursátil.

¹³ Siguiendo la metodología empleada para la clasificación por tamaños, no es condición que una empresa pertenezca a una categoría para mantenerse en forma indefinida en la misma. Por lo expuesto las carteras son dinámicas en su integración, solo interesa la característica de la firma dada la clasificación: $VMVL > 1$ (0), $VMVL < 1$ (1).

vada indica que el índice Merval y en lo particular las carteras SMB y HML adoptan una acentuada forma leptocúrtica. Otro indicador a tener en cuenta es la prueba de Jarque-Bera. El valor de los *p-value* permite rechazar la hipótesis nula de que los residuos se encuentran normalmente distribuidos, situación que se verifica con mayor fuerza para los rendimientos de las carteras SMB HML. Se acompaña ilustración de la evaluación correspondiente a las series de tiempo de las carteras.

En los cuadros 18 y 20 se exponen los estadísticos descriptivos correspondientes al rendimiento de las firmas clasificadas por su tamaño y por su intensidad de mercado. En el primer cuadro se puede apreciar la diferencia de rendimientos promedios entre las firmas según su tamaño. Así para el grupo de firmas calificadas como grandes el rendimiento promedio mensual es del 4.3% con una volatilidad en el precio del 12%, siendo estos niveles similares a los del índice Merval (rendimiento del 3.7% mensual y volatilidad precio del 10.24% según cuadro 18).

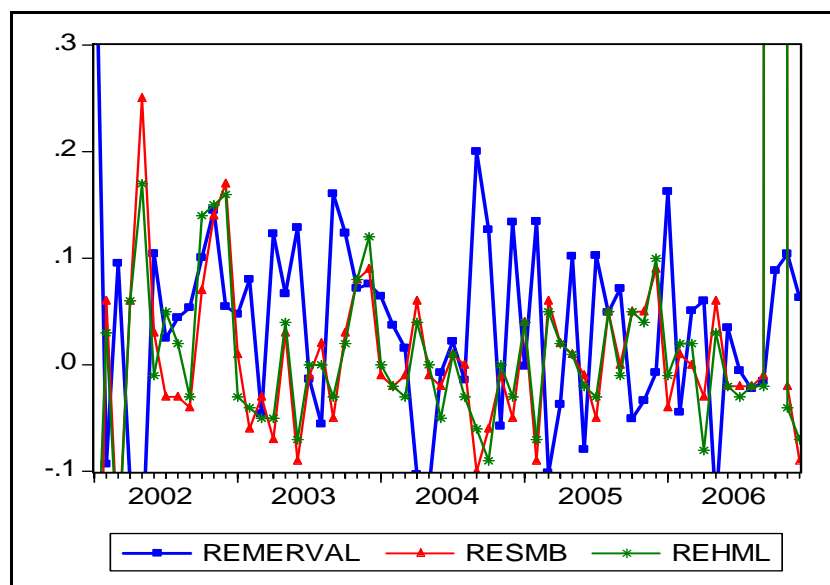
Las carteras de menor tamaño reflejan mayores rendimientos mensuales 27,75% mayor volatilidad precio 185%. Los momentos de tercer y cuarto orden tienen el mismo comportamiento para cada cartera, siendo la asimetría positiva y la forma leptocúrtica más pronunciada en las carteras de menor tamaño. Si bien el mercado se encuentra concentrado y es poco líquido para algunas firmas, en particular para las de menor tamaño, se puede pensar en la existencia de prima por tamaño exigida por los agentes, la cuál conforme fue analizado, no es capturada por la expresión tradicional del CAPM. Esta situación debe ser considerada al momento de proyectar el factor estocástico de actualización, más aun si la empresa objetivo no hace oferta pública de su capital.

Cuadro 18
Estadísticos. Merval, SMB
(Small minus Big) y HML
(High minus low BV/MV)
 Series mensuales BCBA
 01-01-2002 31-12-06

Date: 07/01/07 Time: 19:18 Sample: 2002M01 2006M12			
	REMerval	RESMB	REHML
Mean	0.037898	0.233167	0.267833
Median	0.048279	-0.010000	0.000000
Maximum	0.486848	14.29000	16.04000
Minimum	-0.181129	-0.580000	-0.270000
Std. Dev.	0.102412	1.848227	2.071956
Skewness	1.097151	7.515816	7.536617
Kurtosis	7.573328	57.67441	57.87531
Jarque-Bera	64.32573	8038.103	8096.255
Probability	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	2.273881	13.99000	16.07000
Sum Sq. Dev.	0.618808	201.5407	253.2872
Observations	60	60	60

En el cuadro 21 se puede apreciar la diferencia de rendimientos promedios entre las firmas según su intensidad (Valor Mercado-Valor Libros). Así para el grupo de firmas calificadas con un Valor de Mercado-Valor Libros superior a 1 el rendimiento promedio mensual es del 3.93% con una volatilidad en el precio del 9.5%, siendo estos niveles similares a los del índice Merval (rendimiento del 3.7% mensual y volatilidad precio del 10.24% según cuadro 18). Las carteras cuyo ratio es inferior a la unidad reflejan mayores rendimientos mensuales 30.69% mayor volatilidad precio 207%. Los momentos de tercer y cuarto orden tienen el mismo comportamiento para cada cartera, siendo la asimetría positiva y la forma leptocúrtica más pronunciada en las carteras de menor intensidad de mercado.

Cuadro 19
Series de tiempo. Merval
(Argentina), Carteras
SMB y HML
Series mensuales BCBA.
01-01-2002 31-12-06



Cuadro 20
Estadísticos. Grandes
($M > 1$) Chica ($M < 1$)
Series mensuales BCBA
01-01-2002 31-12-06

Date: 07/01/07 Time: 19:21 Sample: 2002M01 2006M12		
	RETM>1	RETM<1
Mean	0.043333	0.277145
Median	0.030000	0.028203
Maximum	0.850000	14.36417
Minimum	-0.120000	-0.084300
Std. Dev.	0.126835	1.850964
Skewness	4.286260	7.531928
Kurtosis	28.45806	57.82770
Jarque-Bera	1804.002	8082.490
Probability	0.000000	0.000000
Sum	2.600000	16.62871
Sum Sq. Dev.	0.949133	202.1379
Observations	60	60

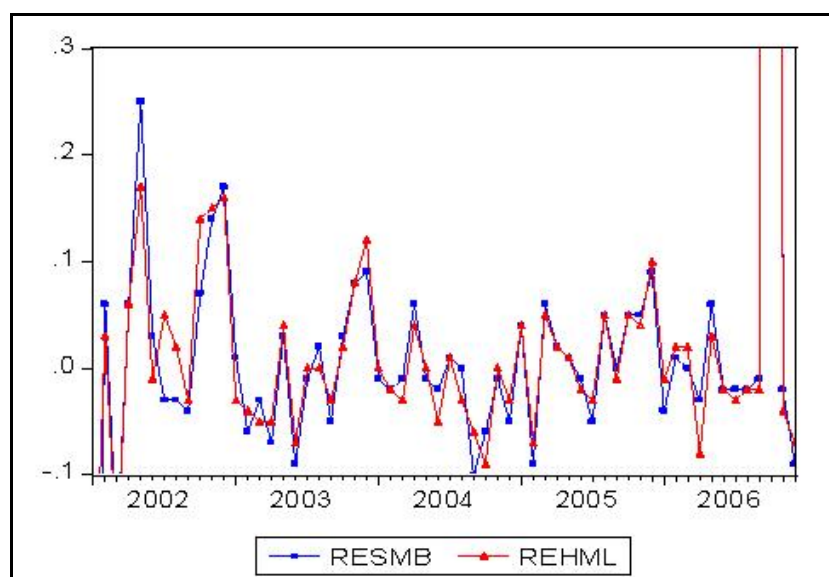
Las mismas consideraciones que para el tamaño merece el presente apartado. Si bien el mercado se encuentra concentrado y es poco líquido para algunas firmas, y por lo general las de menor intensidad son aquellas que coinciden con el menor tamaño, se puede pensar en la existencia de prima por profundidad, la cuál conforme fue analizado no es capturada por la expresión tradicional del CAPM. Esta situación se debe tener en cuenta al momento de proyectar el factor estocástico de actualización, más aun si la empresa objetivo no hace oferta pública de su capital.

En el cuadro 22 se expone el comportamiento conjunto de las carteras SMB HML. Los gráficos sintetizan e ilustran los resultados correspondientes a los cuadros estadísticos, en este caso el similar comportamiento de ambos portafolios. En los cuadros 23 y 24 se expone el comportamiento de cada cartera en particular.

Cuadro 21
Estadísticos. Intensidad
(profundidad) de mercado
(VM/VL>1) (VM/VL<1)
Series mensuales BCBA
01-01-2002 31-12-06

Date: 07/01/07 Time: 19:22 Sample: 2002M01 2006M12		
	REVMVL<1	REVMVL>1
Mean	0.306833	0.039371
Median	0.030000	0.032068
Maximum	16.11000	0.604784
Minimum	-0.080000	-0.097187
Std. Dev.	2.076267	0.095409
Skewness	7.534041	3.448287
Kurtosis	57.84869	21.69751
Jarque-Bera	8088.564	992.8990
Probability	0.000000	0.000000
Sum	18.41000	2.362257
Sum Sq. Dev.	254.3423	0.537064
Observations	60	60

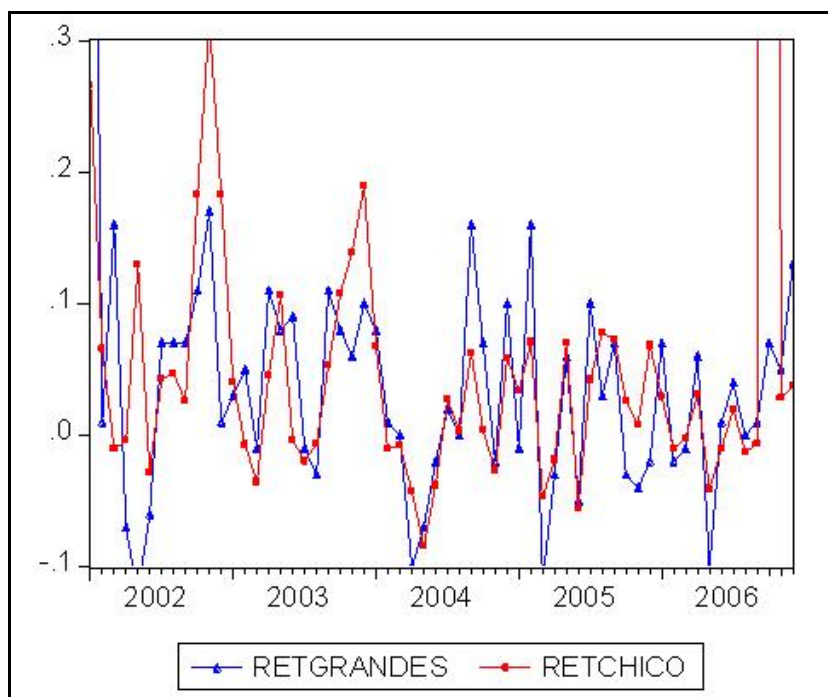
Cuadro 22
Series de tiempo. Carteras
SMB y HML
Series mensuales BCBA .
01-01-2002 31-12-06



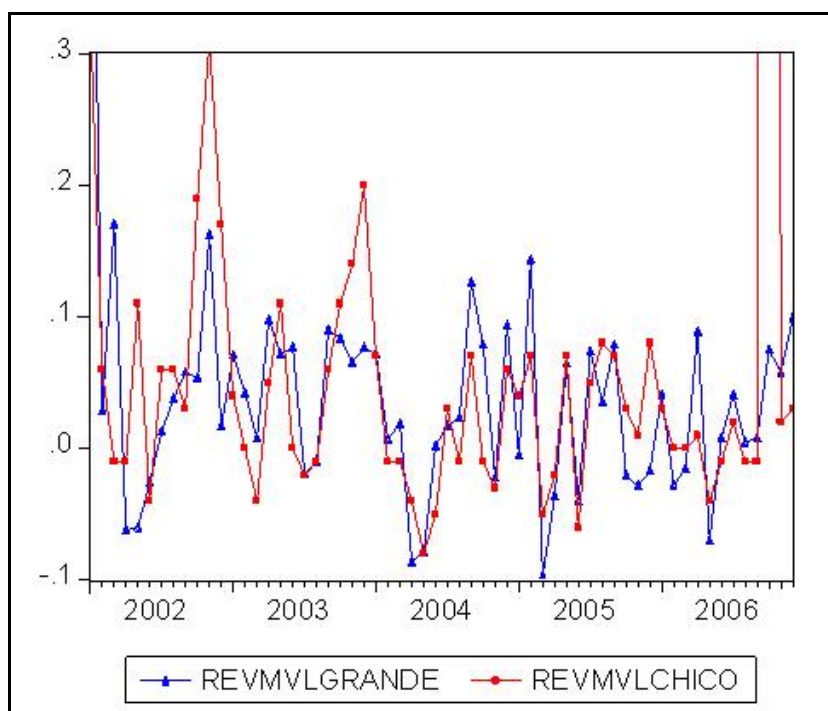
A continuación se exponen los estadísticos correspondientes al panel de datos de las firmas líderes, las firmas que integran el merval 25, el panel general y el total de firmas para el periodo 2002-2006.

En el cuadro 25 se puede apreciar la diferencia de rendimientos promedios entre las firmas según su pertenencia al grupo de las empresas líderes. Así para el grupo de firmas calificadas con líderes (líderes y líderes 25) el rendimiento promedio mensual es del 4.5% y 4.7% con una volatilidad en el precio del 23% respectivamente, siendo los niveles de rendimiento similares a los del índice Merval. Las empresas del panel general tienen rendimientos y volatilidades mayores, éstas son del orden del 27% y 130% en concepto de riesgo. El panel general posee un rendimiento del 22% con una volatilidad del 110%. Los momentos de tercer y cuarto orden tienen el mismo comportamiento para cada grupo, siendo la asimetría positiva y la forma leptocúrtica más pronunciada en panel general, estos resultados puede atribuirse a la escasa negociación de estos papeles.

Cuadro 23
Series de tiempo. Carteras
SMB: Grandes vs. Chicas
Series mensuales BCBA .
01-01-2002 31-12-06



Cuadro 24
Series de tiempo. Carteras
HML: VM/VL>1 vs
VM/VL<1
Series mensuales BCBA
. 01-01-2002 31-12-06.



Cuadro 25
Estadísticos
Serie mensuales BCBA
01-01-2002 31-12-06

	Lideres	Lideres 25	Panel General	Total
Mean	0.045514	0.047574	0.278592	0.221106
Median	0.008475	0.010396	0.000000	0.000000
Maximum	4.137931	4.137931	787.2353	787.2353
Minimum	-0.620408	-0.620408	-0.999986	-0.999986
Std. Dev.	0.238880	0.232267	13.83177	11.97926
Skewness	7.519458	6.711159	56.86897	65.66372
Kurtosis	110.7525	91.52085	3236.049	4314.476
Jarque-Bera Probability	443878.9 0.000000	460925.7 0.000000	1.41E+09 0.000000	3.35E+09 0.000000
Observations	900	1380	3240	4320
Cross sections	15	23	54	72

El mercado se encuentra concentrado y es poco líquido para algunas firmas, por lo general esta característica se presenta en las empresas con menor intensidad, las cuales son aquellas que coinciden con el menor tamaño, también las menos líquidas y a la postre tienen una baja correlación con el índice de bolsa tomado como aproximación a la cartera de mercado en nuestro medio. Esta situación brinda la pauta de la escasa significación estadística del índice en relación a las firmas del panel general, la posibilidad de que existan primas no reconocidas y la profundización el problema para empresas de capital cerrado, en lo particular cuando se debe concebir una tasa de actualización para la determinación del valor intrínseco de la firma.

Los rendimientos y las distintas carteras. Primas no reconocidas en el mercado local. Se construyo un panel de datos con las firmas integrantes de la muestra y corrieron las regresiones múltiples e individuales con el fin de evaluar el poder explicativo de las distintas carteras. El modelo de regresión combina las series temporales con el corte transversal de los datos y se expone a continuación.

$$R_{it} = \alpha_{it} + \sum_{j=1}^{\infty} \beta_{it} Rm_{it} + \mu_{it} \quad \text{Ecuación 3-5}$$

A modo de resumen se exponen los principales resultados. En los cuadros 26 y 27 se puede apreciar la significatividad individual y conjunta mediante el valor de los *p-value*. En conjunto las variables son significativas, es decir distinto de cero según los valores del estadístico de prueba F. La significatividad está explicada en el cuadro 22, donde el panel de las líderes reconoce una significatividad estadística del índice Merval para niveles de confianza del 10%, 5% y 1%, las líderes 25 lo reconocen para niveles del 10% y el panel general no reconoce significatividad alguna. Las restantes carteras no tienen significatividad estadística. A continuación se analizará el comportamiento de las carteras por grupo de firmas.

En el cuadro 28 se resumen los cuadros del anexo III correspondientes a las firmas líderes del Merval. Se puede apreciar que el índice Merval es relevante a un nivel del 10%, 5% y 1%, lo mismo vale para las carteras globales, Estados Unidos y el bloque emergente. El modelo multifactorial que considera el tamaño y la intensidad del mercado es significativo a un nivel del 10%, individualmente para cada cartera y en conjunto (Prueba F) para un nivel del 10%, 5% y 1%. En esta clase de firmas la cartera compuesta por los rendimientos correspondientes a las firmas de tamaño grande (*MG*) y aquellas compuesta por las firmas que tienen una relación valor de mercado-valor libros superior a la unidad son significativas para niveles del 10%, 5% y 1%. Los R^2 y R^2 ajustado son bajos, los mayores valores los obtienen las regresiones contra el índice Merval considerado este individualmente.

Cuadro 26 Regresión conjunta. Pruebas t Panel de datos*Series mensuales BCBA 01-01-2002 31-12-06.*

Variable Carteras	t-Statistic Lideres	Prob. Lideres	t-Statistic Lider25	Prob. Lider25	t-Statistic General	Prob. General
Intersección	2.287986	0.0224	2.045870	0.0410	-0.011670	0.9907
MERVAL?	3.203931	0.0014	1.735825	0.0828	-0.004840	0.9961
SMB?	-0.018010	0.9856	-0.228487	0.8193	-0.003208	0.9974
HML?	0.581218	0.5612	1.023329	0.3063	-0.011844	0.9906
MG?	0.582073	0.5607	0.775993	0.4379	-0.007753	0.9938
MP?	0.684218	0.4940	1.018445	0.3086	0.010753	0.9914
VG?	-0.107693	0.9143	0.246266	0.8055	-0.005302	0.9958
VP?	-1.210887	0.2263	-1.795167	0.0728	0.018230	0.9855
W?	-0.755043	0.4504	-0.898844	0.3689	0.002284	0.9982
USA?	0.890396	0.3735	0.912740	0.3615	0.000678	0.9995
EM?	1.251844	0.2110	1.123835	0.2613	-0.007608	0.9939

Cuadro 27 Regresión conjunta .Pruebas F y Ajuste Panel de datos*Series mensuales BCBA 01-01-2002 31-12-06*

Carteras	Lideres	Lideres 25	Panel General
R-squared	0.099074	0.187931	0.018265
Adjusted R-squared	0.088940	0.181999	0.015225
F-statistic	9.776270	31.68175	6.007541
Prob(F-statistic)	0.000000	0.000000	0.000000

Cuadro 28 Líderes. Regresiones individuales panel de datos. Pruebas y Ajuste Panel de datos*Series mensuales BCBA 01-01-2002 31-12-06.Merval, MPF*

Modelo Multifactorial Fama & French, SMB: Small minus Big, HML: High minus Low, MG: Cartera empresas grandes, MP: Cartera empresas pequeñas, VLVM<1: Intensidad mayor unidad, VLVM>1: Intensidad menor unidad, W: Cartera global, USA: Cartera Estados Unidos, EM: Cartera Emergente.

Carteras	t-Statics	P-Value t	F-Statics	P-Value F	R-squared	Adjusted R-squared
Merval	9.019406	0.0000	-----	-----	0.083065	0.082044
MPF-Merval	5.091687	0.0000	28.26479	0.000000	0.086455	0.083396
MPF-SMB	-1.823163	0.0686	28.26479	0.000000	0.086455	0.083396
MPF-HML	1.822268	0.0687	28.26479	0.000000	0.086455	0.083396
SMB	0.176539	0.8599	-----	-----	0.000035	-0.001079
HML	0.380429	0.7037	-----	-----	0.000161	-0.000952
MG	8.418626	0.0000	-----	-----	0.073150	0.072118
MP	0.730266	0.4654	-----	-----	0.000594	-0.000519
VLVM<1	8.041041	0.0000	-----	-----	0.067166	0.066128
VLVM>1	0.733140	0.4637	-----	-----	0.000598	-0.000515
W	3.539980	0.0004	-----	-----	0.013763	0.012665
EEUU	3.636111	0.0003	-----	-----	0.014509	0.013412
Emergentes	5.189118	0.0000	-----	-----	0.029113	0.028031

El modelo multifactorial en este grupo de firmas tiene una coeficiente R^2 levemente inferior a las regresiones contra el Merval, producto de la influencia del índice bursátil en la regresión múltiple. La cartera que resume el rendimiento de las firmas de tamaño grande y aquella que concentra a las empresas con una relación valor de mercado valor libro superior a la unidad sigue en la línea de los valores de ajustes obtenidos. Se puede apreciar el pobre comportamiento de los modelos globales, teniendo poder explicativo superior el bloque emergente sobre la cartera de rendimientos del mercado norteamericano y este por sobre la cartera global.

En el cuadro 29 se resumen los cuadros del anexo III correspondientes a las firmas líderes 25 del Merval. Al igual que en el caso anterior, considerando como carteras representativas el índice Merval, las carteras globales, el modelo multifactorial, la cartera que explica los rendimientos de las empresas de gran tamaño (*MG*) y la cartera que explica los rendimientos de las firmas con una intensidad superior a la unidad ($VM/VL > 1$), son significativas a un nivel del 10%, 5% y 1%.

Los R^2 y R^2 ajustado son superiores a los obtenidos en el caso anterior, en particular para las regresiones efectuadas contra la cartera Merval, el modelo multifactorial y las carteras que capturan las firmas grandes como las que consideran solamente aquellas con un valor mercado-valor libro superior a la unidad. Nuevamente se puede apreciar el pobre comportamiento de los modelos globales, teniendo poder explicativo superior el bloque emergente por sobre la cartera de rendimientos del mercado norteamericano y este por sobre la cartera global, inclusive el poder explicativo disminuyo si se lo compara con el grupo reducido de firmas líderes. Cabe destacar que en el presente grupo de firmas el modelo multifactorial presentó un ajuste superior a las regresiones considerando solamente el índice Merval como cartera de mercado.

Cuadro 29 Líderes 25. Regresiones individuales panel de datos. Pruebas y Ajuste Panel de datos

Series mensuales BCBA 01-01-2002 31-12-06

Merval, MPF: Modelo Multifactorial Fama & French, SMB: Small minus Big, HML: High minus Low, MG: Cartera empresas grandes, MP: Cartera empresas pequeñas, $VLVM < 1$: Intensidad mayor unidad, $VLVM > 1$: Intensidad menor unidad, W: Cartera global, USA: Cartera Estados Unidos, EM: Cartera Emergente

Carteras	t-Statics	P-Value t	F-Statics	P-Value F	R-squared	Adjusted R-squared
Merval	15.53047	0.0000	-----	-----	0.148960	0.148342
MPF-Merval	6.554597	0.0000	96.91774	0.000000	0.174443	0.172643
MPF-SMB	-6.503294	0.0000	96.91774	0.000000	0.174443	0.172643
MPF-HML	6.493676	0.0000	96.91774	0.000000	0.174443	0.172643
SMB	-0.109087	0.9131	-----	-----	0.000009	-0.000717
HML	0.288644	0.7729	-----	-----	0.000060	-0.000665
MG	17.26940	0.0000	-----	-----	0.177918	0.177322
MP	0.960551	0.3369	-----	-----	0.000669	-0.000056
$VLVM < 1$	16.47438	0.0000	-----	-----	0.164547	0.163941
$VLVM > 1$	0.974599	0.3299	-----	-----	0.000689	-0.000036
W	3.199912	0.0014	-----	-----	0.007376	0.006656
EEUU	3.736494	0.0002	-----	-----	0.010030	0.009312
Emergentes	6.334152	0.0000	-----	-----	0.028292	0.027587

Cuadro 30. Panel General. Regresiones individuales panel de datos. Pruebas y Ajuste Panel de datos

Series mensuales BCBA 01-01-2002 31-12-06

Merval, MPF: Modelo Multifactorial Fama & French, SMB: Small minus Big, HML: High minus Low, MG: Cartera empresas grandes, MP: Cartera empresas pequeñas, VLVM<1: Intensidad mayor unidad, VLVM>1: Intensidad menor unidad, W: Cartera global, USA: Cartera Estados Unidos, EM: Cartera Emergente

Carteras	t-Statics	P-Value t	F-Statics	P-Value F	R-squared	Adjusted R-squared
Merval	0.662586	0.5076	-----	-----	0.000136	-0.000173
MPF-Merval	0.186167	0.8523	20.05764	0.000000	0.018255	0.017345
MPF-SMB	-0.040688	0.9675	20.05764	0.000000	0.018255	0.017345
MPF-HML	0.192665	0.8472	20.05764	0.000000	0.018255	0.017345
SMB	7.743406	0.0000	-----	-----	0.018181	0.017878
HML	7.753347	0.0000	-----	-----	0.018227	0.017924
MG	0.395201	0.6927	-----	-----	0.000048	-0.000261
MP	7.761560	0.0000	-----	-----	0.018265	0.017962
VLVM<1	0.567810	0.5702	-----	-----	0.000100	-0.000209
VLVM>1	7.761457	0.0000	-----	-----	0.018264	0.017961
W	0.872239	0.3831	-----	-----	0.000235	-0.000074
EEUU	0.874844	0.3817	-----	-----	0.000236	-0.000072
Emergentes	0.620247	0.5351	-----	-----	0.000119	-0.000190

Cuadro 31 Todas las firmas. Regresiones individuales panel de datos. Pruebas y Ajuste Panel de datos

Series mensuales BCBA 01-01-2002 31-12-06

Merval, MPF: Modelo Multifactorial Fama & French, SMB: Small minus Big, HML: High minus Low

Carteras	t-Statics	P-Value t	F-Statics	P-Value F	R-squared	Adjusted R-squared
Merval	0.795722	0.4262	-----	-----	0.000147	-0.000085
MPF-Merval	0.235504	0.8138	20.00487	0.000000	0.013714	0.013029
MPF-SMB	-0.104517	0.9168	20.00487	0.000000	0.013714	0.013029
MPF-HML	0.256020	0.7979	20.00487	0.000000	0.013714	0.013029

Los resultados correspondientes a los cuadros 29, 30 y 31 son ratificados por los test de Wald realizados sobre los distintos grupos de acciones. Para el panel líder y líder 25 se rechaza la hipótesis de nulidad de los coeficientes para los betas obtenidos a partir de regresiones contra el Merval y contra las carteras Merval, SMB y HML. Se debe aclarar que la nulidad de las hipótesis se corrobora para el panel de líderes 25, no para el panel de líderes donde los parámetros de las carteras SMB y HML son nulos.

Para las restantes firmas, conforme indican los estadísticos de prueba del cuadro 26, solamente se rechaza la hipótesis nula para los coeficientes obtenidos de regresar rendimientos contra las carteras Merval, SMB y HML en forma conjunta. De hecho el coeficiente beta del Merval tiene un pobre comportamiento ya que en forma individual es rechazado, no ocurriendo lo mismo con las carteras SMB y HML.

Con el fin de establecer si existe un tratamiento diferenciado entre las firmas líderes y aquellas que integran el panel general se realizó un test de cambio estructural entre las empresas líderes y el resto de firmas que cotizan en el mercado local. Para ello se practicó la regresión de to-

das las firmas y las regresiones por separado de las acciones pertenecientes al grupo de líderes y panel general. El estadístico de prueba F arrojó un valor 5.42450724, con un p -value de 0.000237005, lo cual permite rechazar la hipótesis de igualdad de comportamiento de los paneles en términos generales. Esto implica el reconocimiento de primas por tamaño y por intensidad de mercado, las cuales cobran fuerza en la estimación de los rendimientos correspondientes a las firmas del panel general.

El mercado local, el CAPM no condicional, modelo multifactoriales, el G-CAPM, primas emergentes y el ajuste por riesgo país. Con el fin de estimar el comportamiento del modelo en relación a los diferentes activos en particular, se calcularon las primas por riesgo necesarias para la implementación de los siguientes modelos: CAPM en su versión no condicional con datos locales, modelo multifactorial, el G-CAPM en su versión tradicional, el G-CAPM ajustado por riesgo país y la versión del G-CAPM tomado como prima de mercado el rendimiento de los mercados emergentes publicado por MSCI.

Si bien no es objeto del presente trabajo, y estando condicionado en la práctica el resultado de la ecuación en función a la manera en que se estime el modelo, en los cuadros 32, 33 y 34 se resumen las diferentes maneras de calcular los parámetros de la ecuación por los practicantes. Un mayor detalle del tema se puede encontrar, entre otros, en Bruner, (1999), Fornero (2001, 2003), Pereiro (2001), Milanesi (2004, 2005).

Para estimar los rendimientos correspondientes a los modelos se procedió a tomar los rendimientos medios aritméticos de las distintas variables que integran las ecuaciones, ya que no se verifica correlación serial de los rezagos ni de las variables exógenas de las regresiones. Las medias, varianzas y covarianzas corresponden a las regresiones de las series temporales comprendidas en el periodo 01/01/02-31/12/06. Las ecuaciones utilizadas para estimar los rendimientos correspondientes a cada título son:

1) *CAPM no condicional datos locales*

$$E(R_e) = \overline{r_f} + (\overline{R_m} - \overline{r_f})\beta_e \quad \text{Ecuación 3-6}$$

2) *Modelo multifactorial no condicional datos locales*

$$E(R_e) = \overline{r_f} + (\overline{R_m} - \overline{r_f})\beta_e + (\overline{SMB} - \overline{r_f})\beta_t + (\overline{HML} - \overline{r_f})\beta_v \quad \text{Ecuación 3-7}$$

3) *G-CAPM no condicional*

$$E(R_e) = \overline{r_f} + (\overline{R_w} - \overline{r_f})\beta_{e,w} \quad \text{Ecuación 3-8}$$

4) *G-CAPM no condicional más riesgo país*

$$E(R_e) = \overline{r_f} + (\overline{R_w} - \overline{r_f})\beta_{e,w} + BS \quad \text{Ecuación 3-9}$$

6) *CAPM no condicional, adicional por riesgo de mercado emergente y diferencial entre riesgo país emergente y riesgo país local.*

$$E(R_e) = \overline{r_f} + (\overline{R_{em}} - \overline{r_f})\beta_{e,em} + (BS_l - BS_e) \quad \text{Ecuación 3-10}$$

Los valores medios de las diferentes variables se exponen en el cuadro 35.

Cuadro 32 Resumen de las distintas alternativas de estimación del tipo sin riesgo por los practicantes para mercados desarrollados y emergentes

<i>Símbolo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Forma de cálculo</i>	<i>Fuentes usadas para la estimación</i>
$Rf_{(bono\ CPUSA)}$ BONO CORTO PLAZO	Bono soberano corto plazo	Estimación histórica media aritmética o geométrica.	Bonos Cupón cero Tesoro EE.UU 90 días
$Rf_{(bono\ MPUSA)}$ BONO MEDIANO PLAZO	Bono soberano mediano plazo	Estimación histórica media aritmética o geométrica.	Bonos Cupón cero Tesoro EE.UU 10 años
$Rf_{(bono\ LPUSA)}$ BONO LARGO PLAZO	Bono soberano largo plazo	Estimación histórica media aritmética o geométrica.	Bonos Cupón cero Tesoro EE.UU 20 – 30 años.
$Rf_{(bonoUSA)} + BS_{(BYBL - bonoUSA)}$ BONO MAS ADICIONAL RIESGO PAIS BYTM	Bono soberano mercado desarrollado más <i>spread</i> bono representativo deuda soberana mercado emergente con porción garantizada.	Estimación histórica media aritmética o geométrica de los títulos. Suma rendimiento bono economía desarrollada más diferencial de rendimientos calculado a partir del rendimiento del bono emergente.	Bonos Cupón cero Tesoro EE.UU. Diferencial: Porción con garantía bono emergente (p.e.: Argentina Soberano) menos rendimiento Bono Cupón cero Tesoro EE.UU.
$Rf_{(bonoUSA)} + BS_{(SYBL - bonoUSA)}$ BONO MAS ADICIONAL RIESGO PAIS SYTM	Bono soberano mercado desarrollado más <i>spread</i> bono representativo deuda soberana mercado emergente sin porción garantizada.	Estimación histórica media aritmética o geométrica de los títulos. Suma rendimiento bono economía desarrollada más diferencial de rendimientos calculado a partir del rendimiento del bono emergente.	Bonos Cupón cero del Tesoro EE.UU. Diferencial: Porción sin garantía bono emergente (p.e.: Argentina Soberano) menos rendimiento Bono Cupón cero Tesoro EE.UU.
$Rf_{(bono\ emergente)}$ BONO EMERGENTE	Bono soberanos cupón cero sin riesgo de incumplimiento	Estimación histórica media aritmética o geométrica de los títulos.	Bonos Cupón cero del Tesoro de la economía emergente. (p.e.: Argentina, Soberano en moneda de curso legal)
$Rf_{(bono\ privado\ emergente)}$ BONO PRIVADO EMERGENTE	Título privado emergente	Estimación histórica media aritmética o geométrica de los títulos.	Obligación negociable emergente (p.e: Argentina O.N)
$Rf_{(TPTI)}$ TEORIA PARIDAD INTERES	Teoría Paridad Tipo de Interés	Derivación del interés a partir de tipos de cambio futuro	Mercados de futuros, (p.e: Argentina INDOL o ROFEX)

Cuadro 33 Resumen de las distintas alternativas de estimación del adicional por riesgo de mercado por los practicantes para mercados desarrollados y emergentes

Símbolo	Descripción	Forma de Cálculo	Fuentes Usadas para la Estimación
$Rm_{(Histórico)}$ HISTÓRICO	Observación de rendimientos de mercado. Construcción de series históricas.	Medias aritméticas o geométricas. Rendimientos nominales o reales.	Índices de mercado (p.e: USA, S&P 500, NYSE, NASDAQ. Argentina, BURCAP, Merval). Índices a medida.
$Rm_{(HistóricoGlobal)}$ HISTÓRICO GLOBAL	Observación de rendimientos de mercados desarrollados y emergentes. Ponderación basada en la capitalización bursátil de los rendimientos de los mercados de capitales	Medias aritméticas o geométricas. Rendimientos nominales.	Índices de mercado: ACWorld MSCI.
$Rm_{(Histórico)} \times \beta_{(ib)}$ HISTÓRICO DESARROLLADO AJUSTADO POR BETA INTRABURSÁTIL	Observación de rendimientos de mercados desarrollados, ajustado por beta intrabursátil.	Medias aritméticas o geométricas. Rendimientos nominales. Beta por regresión rendimientos mercado desarrollado y emergente.	Índices de mercado: ACWorld MSCI o S&P500. Beta: regresión ACWorld MSCI o S&P500 contra Merval o BURCAP
$Rm_{(encuestas)}$ PROYECCIÓN ENCUESTAS	Proyección de rendimientos por encuestas	Medias aritméticas o geométricas. Rendimientos nominales o reales.	Investigación de mercado, método encuesta a inversores.
$Rm_{(fundamentals)}$ PROYECCIÓN FUNDAMENTALES	Proyección de rendimientos por análisis fundamental de empresas del mercado.	Proyección de dividendos – crecimiento Ganancia residual ($R_{.l}$)	Análisis de datos de organizaciones pertenecientes al mercado objetivo.
$Rm_{(teórico)}$ TEÓRICO	Análisis teórico aversión al riesgo-patrón de consumos (<i>equity premium puzzle</i>)	Estimación econométrica de la función de consumo del inversor.	Activos financieros correlacionados con consumos.

Para estimar los coeficientes betas se practicaron regresiones de las series de tiempo correspondientes a los rendimientos individuales de cada título y la cartera seleccionada. El programa econométrico utilizado es el E-Views versión 3.1 y 5.1. Los coeficientes obtenidos son incorporados en las ecuaciones con el fin de obtener el rendimiento teórico para cada modelo. Este último es comparado con el rendimiento medio aritmético observado para cada activo por el período 01-01-2002 al 31-12-2006.

La evaluación de la eficacia y solidez estadística correspondiente a las distintas alternativas analizadas se practica a partir de las pruebas de hipótesis de cada parámetro y el coeficiente R^2 y R^2 ajustado. También se evaluaron los errores que arroja cada modelo, es decir, la diferencia entre el valor promedio observado y el valor intrínseco estimado. Se parte de la hipótesis que los precios de mercado son eficientes y por lo tanto el grado de ajuste correspondiente a cada modelo, se obtiene de la diferencias entre los valores mencionados utilizando la siguiente ecuación,

$$\frac{(V_t - P_t)}{P_t} = \frac{Error_t}{P_t}$$

Ecuación 3-11

Cuadro 34 Resumen de las distintas alternativas de estimación del coeficiente beta por los practicantes para mercados desarrollados y emergentes

<i>Símbolo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Forma de Cálculo</i>	<i>Fuentes Usadas para la Estimación</i>
$\beta_{(históricoI)}$ HISTÓRICO INDIVIDUAL	Coeficiente beta histórico individual	Regresión rendimientos observados activo – mercado	Series rendimientos activos. Series rendimientos de mercado según definición del índice a emplear.
$\beta_{(históricoS)}$ HISTÓRICO SECTORIAL	Coeficiente beta histórico sectorial	Regresión rendimientos conjunto de activos – mercado. Proceso de quita de los efectos estructura de capital y cálculo de la relación B/S objetivo.	Series rendimientos activos. Series rendimientos de mercado según definición del índice a emplear. Estructuras de capital empresas del sector y activo objetivo.
$\beta_{(históricoAj)}$ HISTÓRICO AJUSTADO INDIVIDUAL SECTORIAL	Coeficiente beta histórico ajustado individual- sectorial	Regresión rendimientos conjunto de activos – mercado. Ajuste del coeficiente. Métodos de Blume, Vacicek y ponderaciones. Sectorial, proceso desapalancar-apalancar.	Series rendimientos activos. Series rendimientos de mercado según definición del índice a emplear. Estructuras de capital empresas del sector y activo objetivo.
$\beta_{(comparables)}$ COMPARABLE INDIVIDUAL SECTORIAL	Coeficiente beta comparable individual- sectorial	Coeficientes betas de empresas del mismo sector. Empresas en el mercado del activo o mercado externo. Individual y sectorial, proceso desapalancar-apalancar.	Coeficientes betas de empresas del mismo sector. Estructuras de capital empresas comparables del sector y activo objetivo.
$\beta_{(fundamentales)}$ FUNDAMENTAL	Coeficiente beta en base a factores fundamentales.	Estimación mediante sensibilidad de rendimientos a tales factores.	Factores como liquidez, tamaño, endeudamiento, dividendos, EBIT, NO-PAT entre otros.
$\beta_{(contable)}$ CONTABLE INDIVIDUAL - SECTORIAL	Coeficiente beta en base a información contable. Individual o sectorial.	Regresión rendimiento contable contra definición cartera de mercado.	Informes contables. Rendimientos de mercado. Estructuras de capital.

Para estimar comportamiento diferenciales de cada modelo en función a las características de cada título se procedió a clasificar la muestra de activos en las siguientes categorías:

1. Firmas integrantes del panel de líderes de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y firmas integrantes del panel general
2. Firmas clasificadas por su tamaño respetando el criterio aplicado para la elaboración de la cartera de rendimientos SMB. Las características de las firmas integrantes de la muestra utilizada para conformar cada uno de los grupos fueron evaluadas a partir de la última observación de precios en la serie de tiempo.
3. Firmas clasificadas por su tamaño respetando el criterio aplicado para la elaboración de la cartera de rendimientos HML. Las características de las firmas integrantes de la muestra utilizada para conformar cada uno de los grupos fueron evaluadas a partir de la última observación de precios en la serie de tiempo.

Cuadro 35 Resumen de los diferentes valores correspondientes a los parámetros del modelo

IAMC (Instituto Argentino de Mercado de Capitales), BCBA (Bolsa de Comercio de Buenos Aires), MSCI-Barra(Morgan Stanley Capital International-Barra).CBonds (Sitio). () Canasta M-Bix, Bonos 10yt, Embi+Argentina y Embi+ Latinoamérica última observación al 29-12-06.*

Instrumento de mercado	Media anual	Fuentes de información
	al 31/12/06 (*)	
Canasta M-Bix (Cevas) BCBA	0.053	IAMC informe 31/12/2006
Bono UST 10Y YTM EE.UU	0.0469	http://cbonds.info/index/search.php
Indice Merval en pesos	0.4536	Elaboración propia datos BCBA
Cartera SMB	2.7972	Elaboración propia datos BCBA
Cartera HML	3.2136	Elaboración propia datos BCBA
Indice ACWordl Index MSCI-Barra	0.09408	Elaboración propia datos MSCI-Barra
Indice EE.UU MSCI-Barra	0.05106	Elaboración propia datos MSCI-Barra
Indice Emergente MSCI-Barra	0.2292	Elaboración propia datos MSCI-Barra
EMBI+ Argentina spread	216 puntos	http://cbonds.info/index/search.php
EMBI+ LatAm spread	186 puntos	http://cbonds.info/index/search.php
Diferencia EMBI	30 puntos	http://cbonds.info/index/search.php

En los cuadros 36 a 45 se exponen los coeficientes, estadísticos y coeficientes de regresión correspondientes a los modelos examinados para la muestra completa de títulos. De las acciones observadas, el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 63% de la muestra en el CAPM, 61,92% MPT, 18,31% G-CAPM y 28,17% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 4,23% para el CAPM, 15,49% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM.

En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (17,22% y 15,64%), MPT (25,35% y 21,35%), G-CAPM (2,89% y 1,22%) y CAPM EM (3,81% y 2,15%). En principio se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística lo posee el modelo multifactorial en relación a las restantes alternativas, siendo el CAPM no condicional en su versión tradicional una mejor opción que las versiones globales, inclusive la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera de bloques emergente presenta un mejor ajuste que la versión del G-CAPM.

En los cuadros 46 a 57 se exponen los coeficientes, estadísticos y coeficientes de regresión correspondientes a los modelos examinados para la muestra de títulos clasificados en líderes y panel general. De las acciones integrantes del panel líder observado, el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 89,47% de la muestra en el CAPM, 89,47% MPT, 15,79% G-CAPM y 42,11% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales.

La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 15,79% para el CAPM, 36,84% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (31,47% y 29,72%), MPT (40,99% y 37,83%), G-CAPM (2,41% y 0,73%) y CAPM EM (5,71% y 4,08%). Para las líderes, en principio se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística lo posee el modelo multifactorial en relación a las restantes alternativas, siendo el CAPM no condicional en su versión tradicional una mejor opción que las versiones globales, inclusive la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera de bloques emergente presenta un mejor ajuste que la versión del G-CAPM.

Para el panel general no líderes los valores son los siguientes, beta es significativo a un nivel del 10% para el 53,85% de la muestra en el CAPM, 51,82% MPT, 19,23% G-CAPM y 23,08% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales.

La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 0% para el CAPM, 7,69% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (12,01% y 10,49%), MPT (19,64% y 15,33%), G-CAPM (3,07% y 1,40%) y CAPM EM (3,11% y 1,44%). Para el panel general, en principio se puede arribar a las mismas conclusiones que para el panel de líderes. La salvedad está dada por el menor poder explicativo de los modelos no globales en cuestión, situación que se puede atribuir a la espuria relación entre los rendimientos de estas firmas y el índice Merval.

En los cuadros 58 a 69 se exponen los coeficientes, estadísticos y coeficientes de regresión correspondientes a los modelos examinados para la muestra de títulos clasificados según el tamaño de la firma medido por la capitalización bursátil. De los títulos pertenecientes a las empresas grandes el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 94,44% de la muestra en el CAPM, 88,89% MPT, 16,67% G-CAPM y 55,56% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales, pero el modelo que trabaja con los rendimientos de los emergentes tiene mayor significatividad estadística que la versión global tradicional.

La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 16,67% para el CAPM, 33,33% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (32,29% y 32,14%), MPT (40,90% y 37,73%), G-CAPM (3,01% y 1,34%) y CAPM EM (6,88% y 5,28%). Al igual que en el caso de las líderes, para las firmas de tamaño grande se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística lo posee el modelo multifactorial en relación a las restantes alternativas, siendo el CAPM no condicional en su versión tradicional una mejor opción que las versiones globales, inclusive la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera de bloques emergente presenta un mejor ajuste que la versión del G-CAPM.

Para las empresas de tamaño pequeño los valores son los siguientes, beta es significativo a un nivel del 10% para el 50,94% de la muestra en el CAPM, 52,83% MPT, 18,87% G-CAPM y 18,87% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales.

La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 0% para el CAPM, 9,43% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (11,76% y 10,04%), MPT (20,07% y 15,79%), G-CAPM (2,85% y 1,18%) y CAPM EM (2,76% y 1,09%). Para el panel general principio se puede arribar a las mismas conclusiones que para el resto de las clasificaciones. No obstante se debe observar el menor poder explicativo en relación a las restantes categorías de los modelos no globales, debido a la escasa significación de la cartera Merval con los rendimientos de las firmas integrantes de la presente clasificación.

En los cuadros 70 a 81 se exponen los coeficientes, estadísticos y coeficientes de regresión correspondientes a los modelos examinados para la muestra de títulos clasificados según la intensidad de mercado de las firmas medidas por la relación valor de mercado-valor de libros. De los títulos pertenecientes a las empresas con un ratio mayor a la unidad, el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 75% de la muestra en el CAPM, 78,57% MPT, 14,29% G-CAPM y 35,71% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales, pero el modelo que trabaja con los rendimientos de los emergentes tiene mayor significatividad estadística que la versión global tradicional.

La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 7,14% para el CAPM, 21,43% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (25,52% y 24,23%), MPT (32,33% y 28,71%), G-CAPM (2,68% y 1,01%) y CAPM EM (4,98% y 3,34%). Al igual que en el caso de las líderes y las firmas de tamaño gran-

de, para la presente clasificación se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística lo posee el modelo multifactorial en relación a las restantes alternativas, siendo el CAPM no condicional en su versión tradicional, una mejor opción que las versiones globales, inclusive la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera de bloques emergente continúa presentando un mejor ajuste que la versión del G-CAPM.

Para las empresas de con un ratio inferior a la unidad los valores son los siguientes, beta es significativo a un nivel del 10% para el 53% de la muestra en el CAPM, 51,16% MPT, 20,96% G-CAPM y 23,26% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 2,33% para el CAPM, 11,63 % MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (11,82% y 10,05%), MPT (20,80% y 16,56%), G-CAPM (3,03% y 1,36%) y CAPM EM (3,05% y 1,37%).

Para la presente clasificación en principio, se puede arribar a las mismas conclusiones que para el resto de las clasificaciones. No obstante se debe observar el menor poder explicativo en relación a las restantes categorías de los modelos no globales, debido a la escasa significación de la cartera Merval con los rendimientos de las firmas integrantes de la presente clasificación. A modo de resumen se exponen los siguientes cuadros describiendo el nivel de rendimientos promedios por modelos y los errores arrojados.

Con el fin de respaldar los resultados obtenidos precedentemente se exponen algunos cuadros relevantes (86 a 97). Se expone los resultados del test de Wald donde se analiza si la variable no tiene efecto alguno sobre los rendimientos de los activos. El test se aplico sobre las carteras Merval, SMB y HML de manera conjunta y separada. Se calculó para los paneles de datos Líderes, Líderes 25 y No Líderes. El objetivo fue establecer la relevancia de las carteras que capturan el efecto tamaño e intensidad de mercado sobre los rendimientos y a la postre sobre la estructura del adicional por riesgo correspondiente al factor estocástico de actualización.

En el caso del reducido grupo de firmas Líderes del panel de la Bolsa de Comercio el test da como resultado el rechazo de la hipótesis nula tanto de irrelevancia del Merval como del Merval, SMB y HML en forma conjunta. No obstante cuando se analizan SMB y HML por separado se ve la irrelevancia de los parámetros correspondientes a las carteras indicados al no rechazarse la hipótesis nula. Se puede concluir que las firmas Líderes del mercado de capitales locales ajustan precios contra el índice bursátil de referencia más no ajustan por primas por tamaño e intensidad.

Para las firmas Líderes 25 del panel de la Bolsa de Comercio el test da como resultado el rechazo de la hipótesis nula tanto de irrelevancia del Merval como del Merval, SMB y HML en forma conjunta. A diferencia del panel Líder, cuando se analizan SMB y HML en forma conjunta y por separado para las firmas integrantes del Merval amplificado, se observa el rechazo de la hipótesis nula de irrelevancia de los parámetros correspondientes a las carteras indicados. Se puede concluir que las firmas Líderes del panel Merval 25 ajustan precios contra el índice bursátil de referencia y las carteras que captan el tamaño e intensidad estableciendo un precio del riesgo en el mercado local por dichos atributos.

Para las firmas del panel general de la Bolsa de Comercio en el cuadro 98 se expone la regresión múltiple donde las variables en forma individual arrojan p-values que implican la aceptación de las hipótesis nulas de irrelevancia, no obstante la prueba F brinda un p-value satisfactorio para la regresión en conjunto para un nivel de confianza del 1%. El test de Wald da como resultado aceptar la hipótesis nula de irrelevancia del Merval como no así del Merval, SMB y HML en forma conjunta. A diferencia de los paneles Líder y Líder 25 el Merval es irrelevante siendo significativos en la tarea de explicar los rendimientos de las firmas las carteras SMB y HML tanto en forma conjunta como por separado. Se puede concluir que las firmas del panel general del ajustan precios contra las carteras que captan el tamaño e intensidad, estableciendo un precio del riesgo en el mercado local por dichos atributo, no teniendo en consideración el comportamiento del índice bursátil tomado como aproximación a la cartera de mercado.

Reforzando las propuestas en el cuadro 99 se exponen las diferencias entre los rendimientos anuales observados y los rendimientos anuales teóricos, siendo el modelo de primas apilables el de mejor ajuste entre varias alternativas; en el presente cuadro se incluyen dos modelos globales adicionales; el primero que tiene en cuenta el grado de segmentación a partir del ratio de volatilidades de los mercados, desarrollado en la siguiente ecuación:

$$E(R_i) = R_f + MRP_g \times \beta_{(e, p)} \times VR_{(p, g)} \quad \text{Ecuación 3-12}$$

donde $VR_{(p, g)}$ es la volatilidad relativa calculada como cociente entre la volatilidad anual local y global.

El segundo modelo toma en consideración la integración-segmentación mediante el coeficiente P , siendo la ecuación:

$$E(R_i) = R_f + MRP_g [(VR_{(p, g)} P)(B_{(p, g)}(1 - P))] \quad \text{Ecuación 3-13}$$

4. Conclusiones

1. *Estacionariedad rendimientos:* Los rendimientos observados en el mercado local para el periodo enero 1988, mayo 2007 muestran un comportamiento estacionario, es decir la media, varianza y covarianza se mantienen constantes en el tiempo. Similares conclusiones son aplicables al comportamiento de los rendimientos para igual periodo correspondientes a la cartera global, mercados desarrollados, mercados emergentes y los rendimientos correspondientes al mercado norteamericano. El hecho que las series de tiempo sean estacionales redundan en la utilización del modelo de mínimos cuadrados, aplicando las hipótesis correspondientes a través del uso de diferentes test, con la finalidad de evaluar la relevancia estadística de los coeficientes betas obtenidos de las regresiones practicadas. Similares conclusiones merece el comportamiento de las carteras locales (Merval, SMB y HML) al igual que los rendimientos correspondientes a los títulos domésticos considerados individualmente.
2. *Estacionariedad precios:* En sentido contrario, las series de precios son no estacionarias. Inclusive, de los resultados derivados de las pruebas de raíz unitarias con tendencia, se observó la no significatividad estadística de la tendencia y aceptar el hecho de que los precios siguen un camino de correlación serial positiva, con tendencia estocástica. El patrón de comportamiento descrito precedentemente implica que para la proyección de precios, a diferencia de los rendimientos, no es válida la utilización del método de mínimos cuadrados ya que los estadísticos de pruebas y el procedimiento carecen de fuerza estadística. De hecho deben preverse soluciones utilizando métodos que expliquen la cointegración de las variables y el uso de variables instrumentales.
3. *Recorrido aleatorio:* Del punto 2 se deriva que el precio de los activos financieros sigue un recorrido aleatorio. De hecho, la primera diferencia correspondiente a los valores que en horizonte de tiempo adoptan las variables no estacionarias, es de carácter aleatoria. A lo expuesto se le debe adicionar que se está frente a procesos estocásticos, que pueden adoptar diferentes formas (geométrico - aritmético browniano, reversión a la medida, poisson combinado con geométrico browniano), es decir procesos que siguen las características de ser: Distribución normal o lognormal de las variaciones, movimientos independientes entre sí y proceso carentes de memoria ya que la primera diferencia de la serie temporal es explicado por el error aleatorio. Esto implica que en los mercados financieros, tanto globales como el local, los precios de los títulos captan todo el fundamento pasado correspondiente a la firma que representan, y ajustan ante el nuevo influjo de información.

Por lo tanto es de especial interés inferir el comportamiento futuro de la varianza del precio, para modelar el proceso estocástico acorde. Téngase presente que bajo el prisma de los procesos estocásticos tenemos;

$$x_{(t)} = E[x_{(t)}] + error_{(t)} \quad \text{Ecuación 3-14}$$

Y, desde la perspectiva de la econometría,

$$Y_t = E[Y_{(t)}] + \mu_{(t)} \quad \text{Ecuación 3-15}$$

donde $E[Y_{(t)}] = E[x_{(t)}]$ es la proyección de la pendiente: Por ende en términos de datos observados esa pendiente es la primera diferencia, $Y_t - Y_{t-1} = \mu_{(t)}$, la cual en términos esperados es igual a $E[Y_{(t)}] = E[Y_t - Y_{t-1}]$. Por esto el rendimiento esperado es igual a la tendencia (determinístico) más el factor estocástico (varianza). Lo expuesto en términos de proceso estocástico browniano implica,

$$dx = \alpha dt + \sigma dz \quad \text{Ecuación 3-16}$$

donde αdt es el término determinístico y σdz el estocástico, en términos de recorrido aleatorio sería el error aleatorio a estimar, si se supone pendiente. O sea, a nivel precios es necesario determinar la tendencia y modelar la varianza para estimar, según el proceso estocástico seleccionado, para proyectar el precio. En términos de series de tiempo, a partir del precio anterior se deben estimar los términos de error de la primera diferencia. Desde el punto de vista fundamental implica captar todos los factores exógenos (contexto internacional, local y sectorial) y endógenos (conductores del rendimiento y del valor de la firma) que impacten sobre el precio del título.

4. *Comportamiento de los bloques de mercado (integración-segmentación)*: Los rendimientos del mercado local encuentran un considerable grado de correlación con el comportamiento de los rendimientos correspondientes a las economías emergentes (63%), en segundo término con la cartera global (44%), bloque economías desarrolladas (41%) y Estados Unidos (26%). Estas relaciones corresponden al periodo 2002-2007. De hecho tomando el periodo 1988-2007, las economías emergentes siguen liderando el orden dado por el coeficiente de correlación, Estados Unidos ocupa el segundo puesto, seguido por la cartera global y el bloque de mercados desarrollados. Los coeficientes demuestran el avance en la integración financiera del mercado local, para con el bloque de mercados emergentes y la cartera global, manteniéndose estable la relación con los rendimientos correspondientes al mercado norteamericano. Se puede explicar el comportamiento precedente como el producto de los cambios estructurales introducidos en materia de política monetaria, fiscal, administración y renegociación de la deuda pública y privada a partir del año 2002.
5. *Significatividad y estabilidad de los coeficientes betas a partir de los modelos globales*: Los coeficientes betas producto de la regresión múltiple de los rendimientos locales contra las carteras globales estudiadas arrojó como significativa únicamente a las carteras de Estados Unidos y el bloque emergente. Cuando se corrieron las regresiones individuales son significativas las carteras correspondientes al bloque emergente, la cartera global y la cartera norteamericana. Los coeficientes R^2 menores al estadístico d de Durbin-Watson con los que se puede inferir que las regresiones no son espurias. Además los R^2 ajustan para el periodo 1988-2007, de mayor a menor, los coeficientes betas estimados tomando como cartera de mercado al bloque emergente (14%), cartera global (3%) y Estados Unidos (5%).

Para el periodo 2002-2007 se ajusta de la siguiente manera: bloque emergente (40%), cartera global (19%) y Estados Unidos (7%). Se verifica la estabilidad de integración financiera con Estados Unidos y el incremento en la integración con el bloque emergente y el mercado global, conforme fue indicado en el punto 4. Existe multicolinealidad entre las variables, pero a los fines de las versiones globales del CAPM, carece de relevancia, por un lado al utilizar estas versiones del modelo formatos de regresiones simples la multicolinealidad es irrelevante y por el hecho de que esta es imperfecta no alterando las cualidades de los estadísticos de pruebas.

Los rendimientos no son heterocedásticos, o sea que la varianza de los residuos de las regresiones practicadas se mantienen estadísticamente constantes a que se aceptan en las pruebas realizadas la hipótesis de homocedasticidad, tanto para regresiones simples como múltiples de los rendimientos locales contra la cartera de mercado global, Estados Unidos y el bloque emergente. Los residuos no se encuentran correlacionados, es decir no se está frente a modelos $AR(n)$, ya que las pruebas realizadas conducen a no rechazar la hipótesis de correlación nula entre residuos, tanto para la cartera global, emergente y Estados Unidos. La relevancia de los coeficientes betas fue nuevamente examinada con las pruebas de variables adicionales (lineales), dando como resultado el rechazo de las hipótesis nulas de no relevancia correspondientes a los coeficientes betas obtenidos de las regresiones entre rendimientos locales y la cartera global, el bloque emergente y Estados Unidos.

Un tema importante está dado por la estabilidad del parámetro beta, a través de las pruebas de estabilidad se llega a la conclusión que el parámetro beta obtenido de regresar rendimientos locales contra la cartera global es estable a partir del año 1995 a la fecha, independientemente de los impactos en las economías emergentes, y en lo particular del mercado local, correspondientes a los años 1998 y 2001. Similares conclusiones valen para los coeficientes betas obtenidos a partir de regresar rendimientos contra la cartera de Estados Unidos, no obstante el cambio estructura se produce a partir del año 1992. Para los coeficientes betas obtenidos a partir de regresar rendimientos contra la cartera emergente, no se verifican cambios estructurales para los puntos de quiebre 1992, 1995, 1998 y 2002.

6. *La elección de los parámetros y la posición del inversor:* En principio los modelos derivados del G-CAPM son concebidos para los inversores financieros internacionales, ya que estos diversifican el riesgo a través de la distribución de su riqueza en distintos mercados de capitales, en definitiva se diversifica la porción de riesgo sistémico de cada mercado relativo al concepto riesgo del país y riesgo en el tipo de cambio, las piedras basales de las Finanzas Internacionales.

La pregunta que cabe formularse es la siguiente: ¿Son de utilidad los modelos basados en el G-CAPM, a los efectos de calcular el factor estocástico de actualización, en procesos de valuación de empresas? Conforme fue indicado al tratar los desarrollos teóricos en los cuales se cimienta el G-CAPM y sus derivados, las propuestas tienen por objeto medir el riesgo desde la perspectiva del inversor financiero internacional, y es donde cobren sentido estos modelos.

Es en vano pensar que, dadas las falencias presentadas por un mercado emergente en lo que respecta a las condiciones necesarias para tornar operativo la medición del riesgo mediante los modelos de valoración analizados, estas puedan ser subsanadas utilizando como representación de la ideal cartera de mercado un índice que replique los rendimientos de la cartera global o de un bloque de mercados en particular. Ya que utilizar una cartera de tales características permitiría cumplir con las condiciones de diversidad, profundidad y liquidez, más carecería de sustento estadístico, conforme fue demostrado. De hecho la cartera con significatividad estadística que mejor explica los rendimientos del mercado local es la que mide el comportamiento del bloque de mercados emergentes. De lo expuesto y tomando como objetivo la evaluación de decisiones de inversión en el mercado local, el modelo a

proponer dada su robustez estadística, para todo el periodo de observación, y en lo particular para el intervalo 2002-2007,

$$E(R_e) = \overline{r_f} + (\overline{R_{em}} - \overline{r_f}) \beta_{e,em}, \text{ Ecuación 3-17}$$

donde la cartera de mercado está representada por $\overline{R_{em}}$, los rendimientos del bloque de mercados emergentes, y el coeficiente beta, $\beta_{e,em}$, es la regresión de los rendimientos del título contra los rendimientos de la cartera de mercados emergentes.

Si el inversor financiero internacional, es selectivo en las colocaciones de títulos en economías emergentes, partiendo de la ecuación anterior se llega a la siguiente propuesta,

$$E(R_e) = \overline{r_f} + (\overline{R_{em}} - \overline{r_f}) \beta_{e,em} + (BS_l - BS_e) \text{ Ecuación 3-18}$$

La prima apilada $BS_l - BS_e$ es el diferencial riesgo país entre del mercado objetivo y el bloque emergente.

Las ecuaciones anteriores conforme fue demostrado, tienen significatividad estadística y un mejor ajuste que la versión del G-CAPM o esta misma con apilamientos de primas por riesgo país. El mejor desenvolvimiento obedece a que el grado de integración de los rendimientos locales con la cartera de mercado compuesta por los rendimientos de emergente es superior al bloque global. La utilización de la cartera de Estados Unidos, como aproximación a la cartera de mercado, si bien fue difundida en los últimos años del siglo XX, carece de poder explicativo del comportamiento de los rendimientos en el mercado local.

Ahora bien, estos modelos son de utilidad al momento de evaluar decisiones de inversión financiera desde la perspectiva del inversor financiero diversificado, más no son de utilidad en los procesos de valuación de empresas en mercados emergentes. Conforme se expuso, el grado de ajuste producto de la relación entre los parámetros de los modelos 'globales' y los rendimientos de los activos financieros locales es bajo. A los efectos del cálculo del factor estocástico de actualización, en los procesos de valuación en la economía emergente local, deben desecharse y optar por construir la tasa mediante el estudio de las primas no reconocidas en el mercado local. La excepción está dada por el inversor financiero internacional ya que para este, el modelo a seguir en el supuesto de valuación de activos locales, es la versión no condicional del CAPM donde la cartera y el atributo se calculen a partir de los rendimientos del bloque de mercados emergentes.

7. *El mercado de capitales local. Estacionariedad de los rendimientos y de los precios:* Con el afán de establecer la estructura correspondiente a la tasa de actualización en los procesos de valuación de empresas, se estudió la significatividad estadística de los rendimientos correspondientes a los activos locales y se los vinculó con diferentes aproximaciones a la cartera de mercado. También se los clasificó en función a diferentes atributos: empresas líderes, no líderes, tamaño de mercado grande, tamaño de mercado chico, relación valor de mercado-valor libros mayor a la unidad y relación valor de mercado-valor libros menor a la unidad. El objetivo es determinar: el comportamiento de los rendimientos, la fortaleza estadística de los parámetros producto de la regresión, poder explicativo de cada modelo y la existencia de primas no reconocidas, en lo particular en empresas no líderes, que permitan determinar adicionales diferenciales según el atributo de la empresa. Específicamente adicional por tamaño e intensidad de mercado que luego sirvan de base para la estimación del factor estocástico de actualización para pequeñas y medianas empresas en el mercado local.

Se estudio la estacionariedad de la serie de rendimientos del índice Merval, como aproximación a la cartera de mercado, arribando a la conclusión de que se está frente a una

serie estacionaria, al igual que las series de rendimientos correspondientes a los activos financieros. Esta validación permite la aplicación de los mínimos cuadrados ordinarios y las pruebas de validación correspondientes. Los precios, por el contrario, no presentan estacionariedad, e inclusive la prueba de hipótesis sobre la tendencia dio al coeficiente como no significativo, lo cual está indicando la presencia de tendencia estocástica e imposibilidad de trabajar con mínimos cuadrados si se opera con series de precios.

Citando lo expuesto en el punto 3 en el mercado local, los precios de los títulos captan todo el fundamento pasado correspondiente a la firma que representan, y ajustan ante el nuevo influjo de información. Por lo tanto es de especial interés inferir el comportamiento futuro de la varianza del precio, para modelar el proceso estocástico acorde. Inclusive esta situación es neurálgica en las firmas de tamaño de mercado chico y de valor de mercado-valor de libros menor a la unidad, ya que estas presentan una mayor volatilidad, por ende un mayor error que afecta su caminata aleatoria.

8. *Significatividad y estabilidad de los coeficientes betas a partir de los modelos locales y globales para el panel de rendimientos locales:* Conforme fue desarrollado, se regresaron los rendimientos de las firmas contra los rendimientos del índice Merval, tomado este como cartera de mercado local, una cartera que capture el efecto tamaño (*SMB*), una cartera que captura la intensidad de mercado de las firmas (*HML*), los rendimientos de la cartera global y los rendimientos de la cartera emergentes. Los resultados producto de la regresión conjunta de todas las carteras contra los rendimientos de las 72 firmas integrantes del panel de datos indica que ninguna de las carteras es significativa individualmente para explicar rendimientos. No obstante la prueba *F* permite aceptar la significatividad conjunta de las variables. De las regresiones practicadas sobre los diferentes paneles de datos se obtuvieron los siguientes resultados:
 - a. Panel Líderes: Conforme se expone cartera de mercado calculada a partir del índice Merval, la regresión combinada Merval-SMB-HML, las carteras de tamaño de mercado grande y aquellas con una relación valor mercado-valor libros superior a la unidad son significativas. A nivel global todas las carteras empleadas son significativas. No obstante, el índice Merval es el que mejor poder explicativo tiene del panel de rendimientos, como de los rendimientos individuales de las firmas. La regresión compuesta por el Merval-SMB-HML no agrega demasiado poder explicativo, al punto tal que en los test de variables redundantes dichas carteras por sí solas, para este tipo de firmas no eran significativas. Las carteras globales son significativas estadísticamente más no tiene poder explicativo alguno, por lo que merece similares consideraciones a las expuestas en el punto 6.
 - b. Panel Líderes 25: Similar comportamiento al grupo anterior de firmas. Conforme se expone la cartera de mercado calculada a partir del índice Merval, la regresión combinada Merval-SMB-HML, las carteras de tamaño de mercado grande y aquellas con una relación valor mercado-valor libros superior a la unidad son significativas. A nivel global todas las carteras empleadas son significativas. Las diferencias con el panel anterior es el mayor poder explicativo del modelo Merval-SMB-HML por sobre el Merval. Inclusive las carteras SMB-HML son significativas, cosa que no ocurría con el panel de líderes. Esta situación está indicando la presencia de primas por tamaño no reconocidas, en particular un adicional por tamaño de la firma y otro adicional por la relación valor de mercado-valor libros. Al igual que en el panel anterior las carteras globales merecen similares consideraciones.
 - c. Panel general: A diferencia del caso anterior las únicas carteras con parámetros significativos desde el punto de vista estadístico son los modelos multifactoriales Merval-SMB-HML, las carteras SMB-HML tomadas en forma conjunta y las carteras de las

empresas de menor tamaño como las que tienen un valor de mercado-valor de libros inferior a la unidad. Las carteras globales, el índice Merval, y las restantes carteras no son significativas. Los resultados expuestos corroboran la existencia de primas diferenciales en el mercado de capitales.

Los resultados indicados son ratificados por los test de Wald realizados sobre los distintos grupos de acciones. El tratamiento diferencial de las primas entre empresas líderes y panel general se revisó con un test de cambio estructural. El estadístico de prueba F arrojó un p -value de 0.000237005, lo cual permite rechazar la hipótesis de igualdad de comportamiento de los paneles en términos generales. Esto implica el reconocimiento de primas por tamaño y por intensidad de mercado, las cuales cobran fuerza en la estimación de los rendimientos correspondientes a las firmas del panel general, y por ende se puede inferir tal comportamiento para empresas cerradas.

9. *Significatividad estadística de los modelos locales y globales para el panel de rendimientos locales:* A continuación se resumen los principales resultados obtenidos de las regresiones practicadas.

- a. Panel General: La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 4,23% para el CAPM, 15,49% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (17,22% y 15,64%), MPT (25,35% y 21,35%), G-CAPM (2,89% y 1,22%) y CAPM EM (3,81% y 2,15%). En principio se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística, según los cuadros expuestos, lo posee el modelo multifactorial que capta los efectos tamaño e intensidad de mercado. El CAPM no condicional en su versión tradicional es una mejor opción que las versiones globales, inclusive la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera del bloque emergente, presenta un mejor ajuste que la versión tradicional del G-CAPM.
- b. Líderes: De las acciones integrantes del panel líder observado, el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 89,47% de la muestra en el CAPM, 89,47% MPT, 15,79% G-CAPM y 42,11% en el CAPM EM, estas cifras se corroboran la robustez de los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 15,79% para el CAPM, 36,84% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (31,47% y 29,72%), MPT (40,99% y 37,83%), G-CAPM (2,41% y 0,73%) y CAPM EM (5,71% y 4,08%). En principio, para esta clase de títulos, se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística lo posee el modelo multifactorial en relación a las restantes alternativas, siendo el CAPM no condicional en su versión tradicional una mejor opción que las versiones globales, nuevamente la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera del bloque de mercados emergentes, presenta un mejor ajuste que la versión del G-CAPM.
- c. No Líderes: El panel de los títulos no líderes el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 53,85% de la muestra en el CAPM, 51,82% MPT, 19,23% G-CAPM y 23,08% en el CAPM EM, con lo cual se corrobora la robustez de los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 0% para el CAPM, 7,69% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (12,01% y 10,49%), MPT (19,64% y 15,33%), G-CAPM (3,07% y 1,40%) y CAPM EM (3,11% y 1,44%). Para el panel general, en principio se puede arribar a las mismas conclusiones que para el panel de líderes. La salvedad está dada por el menor poder explicativo de los modelos no globales en cuestión, situación que se puede atribuir

a la pobre relación entre los rendimientos de estas firmas y el índice de bolsa tomado como aproximación a la cartera de mercado.

- d. Firmas con un tamaño de mercado grande: De los títulos pertenecientes a las empresas comprendidas en la presente categoría, el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 94,44% de la muestra en el CAPM, 88,89% MPT, 16,67% G-CAPM y 55,56% en el CAPM EM, con lo cuál nuevamente se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. Se debe aclarar que el modelo que trabaja con los rendimientos de los mercados emergentes posee mayor significatividad estadística que la versión global tradicional. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 16,67% para el CAPM, 33,33% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado arrojó los siguientes guarismos: CAPM (32,29% y 32,14%), MPT (40,90% y 37,73%), G-CAPM (3,01% y 1,34%) y CAPM EM (6,88% y 5,28%). Al igual que en el caso de las líderes, para las firmas de tamaño grande se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística lo posee el modelo multifactorial en relación a las restantes alternativas, siendo el CAPM no condicional en su versión tradicional una mejor opción que las versiones globales. Nuevamente la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera de mercado emergente presenta un mejor ajuste que la versión del G-CAPM.
- e. Firmas con un tamaño de mercado chico: Para las empresas de tamaño de mercado pequeño los valores son los siguientes: El coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 50,94% de la muestra en el CAPM, 52,83% MPT, 18,87% G-CAPM y 18,87% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 0% para el CAPM, 9,43% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (11,76% y 10,04%), MPT (20,07% y 15,79%), G-CAPM (2,85% y 1,18%) y CAPM EM (2,76% y 1,09%). Para este panel, en principio se puede arribar a las mismas conclusiones que para el resto de las clasificaciones. De todas maneras existe un menor poder explicativo en relación a las empresas grandes de los modelos no globales, producto de la escasa significación del índice de bolsa con los rendimientos de las firmas integrantes de la presente clasificación.
- f. Valor de mercado-Valor Libros superior a la unidad: Los títulos pertenecientes a las empresas con un ratio mayor a la unidad, el coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 75% de la muestra en el CAPM, 78,57% MPT, 14,29% G-CAPM y 35,71% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez del los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. Para el caso de los modelos globales, el modelo que trabaja con los rendimientos de los emergentes tiene mayor significatividad estadística que la versión global tradicional. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 7,14% para el CAPM, 21,43% MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (25,52% y 24,23%), MPT (32,33% y 28,71%), G-CAPM (2,68% y 1,01%) y CAPM EM (4,98% y 3,34%). Al igual que en el caso de las empresas integrantes del panel de líderes y las firmas de tamaño grande, para la presente clasificación se puede inferir que el mejor ajuste y significatividad estadística lo posee el modelo multifactorial en relación a las restantes alternativas. Nuevamente el CAPM no condicional en su versión tradicional, es una mejor opción que las versiones globales. También se verifica que la versión de CAPM con prima y coeficiente calculado a partir de la cartera de mercados emergente continúa presentando un mejor ajuste que la versión del G-CAPM.

- g. Valor de mercado-Valor Libros superior a la unidad: Las firmas con un ratio inferior a la unidad los valores son los siguientes: El coeficiente beta es significativo a un nivel del 10% para el 53% de la muestra en el CAPM, 51,16% MPT, 20,96% G-CAPM y 23,26% en el CAPM EM, con lo cuál se corrobora la robustez de los dos primeros modelos en comparación con las versiones globales. La cantidad de títulos que poseen un R^2 superior al 50% es del 2,33% para el CAPM, 11,63 % MPT, 0% para el G-CAPM y CAPM EM. En términos generales el R^2 y el R^2 ajustado es para el CAPM (11,82% y 10,05%), MPT (20,80% y 16,56%), G-CAPM (3,03% y 1,36%) y CAPM EM (3,05% y 1,37%). Para la presente clasificación, se puede arribar a las mismas conclusiones que para el resto de las clasificaciones. Nuevamente se debe observar el menor poder explicativo de las versiones locales del modelo en la presente categoría en relación a las categorías de empresas líderes, grandes y con fuerte intensidad de mercado, atribuible esto a la escasa significación del índice de bolsa Merval con los rendimientos de las firmas integrantes de la presente clasificación.

Las regresiones efectuadas sobre los distintos títulos y sus correspondientes parámetros carecen de heterocedasticidad como así también autocorrelación serial de los rezagos. Estas situaciones fueron verificadas por las pruebas de White con términos cruzados y sin cruzamientos de regresores (heterocedasticidad) y las pruebas de Durbin-Watson (esquemas autoregresivos del orden $AR(1)$) y Breusch-Godfrey (esquemas autoregresivos del orden $AR(n)$). Tampoco se está frente a regresiones espúreas a que los valores de los R^2 son inferiores al estadístico de prueba d .

10. *La propuesta de modelos:* A partir de las siguientes premisas:

- a. El factor estocástico de actualización representa la compensación por las decisiones intertemporales consumo-inversión en condiciones de incertidumbre para los agentes.
- b. El factor estocástico de actualización compensa por riesgos que no pueden ser eliminados mediante la diversificación eficiente de riqueza.
- c. Los rendimientos correspondientes a las series de tiempo de los activos financieros examinados son estacionarios, permitiendo la aplicación del modelo de mínimos cuadrados y las correspondientes pruebas estadísticas derivadas del mismo. Los parámetros estimados son el resultado del comportamiento de las medias para el mediano y largo plazo. Para estos horizontes se puede pensar que los modelos tienen capacidad de explicar el comportamiento de los rendimientos, ya que los mercados provocan el ajuste en función a la información interna-externa relativa al título. En el mercado local se observa que los rendimientos de los títulos son estacionarios y las series de precios no son estacionarias.
- d. Los mercados financieros deben tratarse de manera diferencial, en función a si estos son emergentes o desarrollados. En el caso de los mercados desarrollados se presentan condiciones propicias para la aplicación de los modelos financieros de equilibrio, ya que existen precios por los diferentes riesgos reflejados en los instrumentos financieros negociados. Los mercados emergentes al ser menos diversificados, profundos e ilíquidos no reflejan el precio de los diferentes riesgos a través de los títulos tranzados. A los efectos de la integración financiera, existen barreras de entrada que hacen del conjunto de mercados emergentes un bloque el cuál merece un tratamiento diferenciado respecto de la cartera global. El mercado local presenta los problemas de concentración, falta de profundidad e iliquidez. Presenta una integración creciente con la cartera global y en particular con el bloque emergente.
- e. Si el objetivo es la estimación de la tasa de actualización para valorar un activo real; los problemas de falta de precios por los riesgos en los mercados emergentes, y en

particular en los mercados locales, no se solucionan a partir de la utilización de variables globales y por ende modelos de equilibrio globales. Si la posición es la de un inversor financiero diversificado internacionalmente (ya sea en la cartera global o seleccionando bloques de mercado) se debe pensar en utilizar, para el caso local, la prima de mercados emergentes para la estimación de los coeficientes por riesgo. Esta aseveración obedece al mejor ajuste estadístico de la cartera indicada con los rendimientos locales y al hecho de que el tratamiento de los distintos mercados internacionales debe ser diferenciado.

- f. Para la valuación de firmas en el mercado local, se debe partir del hecho de que existen primas diferenciales y estas capturan los riesgos no diversificables a incorporar de manera aditiva en la determinación del factor estocástico de actualización. El apilamiento al cuál se hace referencia se debe hacer a nivel de precios de mercado. Esto implica que primas necesarias para estimar la tasa de actualización en empresas cerradas como el caso de las primas por iliquidez, al no poder observarse el precio de ese riesgo directamente en el mercado de capitales, debe preverse en la proyección de ingresos futuros.
- g. Se indicó que el precio de un activo es igual a $p_t = E(m_{t+1}, x_{t+1})$, donde p_t es el precio del activo, x_{t+1} es el flujo de fondos, m_{t+1} es el factor estocástico de descuento. En este se incluyen los riesgos que afectan las corrientes de consumo futuros y que no pueden eliminarse mediante diversificación. El tratamiento de los riesgos propios del activo real son tratados en la proyección del ingreso. En esta apartado interesa el factor estocástico de actualización, el cual es una función de $m_{t+1} = f(\text{datos}, \text{parámetros})$, atendiendo a las conclusiones obtenidas se proponen los siguientes modelos;

Y reforzando las propuestas se adjunta el presente cuadro donde se exponen las diferencias entre los rendimientos anuales observados y los rendimientos anuales teóricos, siendo el modelo de primas apilables el de mejor ajuste entre varias alternativas; en este caso

I. Empresas que hacen oferta pública de su capital y que componen el índice bursátil

$$E(r_t) = r_f + (E(r_m) - r_f)\beta_{e,m} + (E(r_t) - r_f)\beta_{e,t} + (E(r_v) - r_f)\beta_{e,v}$$

Ecuación 3-19

donde

$E(r_t)$ = rendimientos esperados

r_f = el tipo sin riesgo

$E(r_m)$ = rendimientos esperados de mercado

$E(r_t)$ = rendimientos esperados de la cartera que captura el efecto tamaño (rendimientos cartera firmas chicas menos rendimientos carteras de firmas grandes)

$E(r_v)$ = rendimientos esperados de la cartera que captura el efecto intensidad

(rendimientos cartera firmas ratio intensidad menor a la unidad menos rendimientos carteras de firmas ratio intensidad superior a la unidad)

$\beta_{e,m}$ = coeficiente beta mercado

$\beta_{e,t}$ = coeficiente beta tamaño

$\beta_{e,v}$ = coeficiente beta intensidad mercado

El modelo propuesto se nutre de la relevancia estadística de las carteras indicadas con los rendimientos de las firmas que hacen oferta pública de su capital y son líderes en el mercado bursátil. Si bien la expresión unifactorial, a partir de la definición de cartera del índice Merval, para este grupo de firmas da resultados satisfactorios, si se amplía la muestra a todas las líderes existe un efecto tamaño e intensidad capturado por el modelo multifactorial. La idea del modelo es capturar los factores no diversificables que afecten a los retornos de las firmas. Los factores específicos son capturados en el modelado de la corriente de ingresos.

II. Empresas que hacen oferta pública de su capital y no integran el índice bursátil

$$E(r_t) = r_f + (E(r_m) - r_f) + (E(r_t) - r_f)\beta_{e,t} + (E(r_v) - r_f)\beta_{e,v} \quad \text{Ecuación 3-20}$$

donde

$E(r_t)$ = rendimientos esperados

r_f = el tipo sin riesgo

$E(r_m)$ = rendimientos esperados de mercado

$E(r_t)$ = rendimientos esperados de la cartera que captura el efecto tamaño (rendimientos cartera firmas chicas menos rendimientos carteras de firmas grandes)

$E(r_v)$ = rendimientos esperados de la cartera que captura el efecto intensidad

(rendimientos cartera firmas ratio intensidad menor a la unidad menos rendimientos carteras de firmas ratio intensidad superior a la unidad)

$\beta_{e,t}$ = coeficiente beta premio por tamaño

$\beta_{e,v}$ = coeficiente beta premio por intensidad mercado

Este grupo de firmas son aquellas que hacen oferta pública de su capital. El modelo propuesto toma nuevamente en consideración los resultados de la investigación expuesta. Se toma en consideración la irrelevancia estadística del parámetro beta estimado a partir de los rendimientos con la cartera de mercado Merval. No obstante se atiende a la circunstancia de que el punto de partida es el rendimiento esperado de la cartera de mercado, por lo que la prima inicial son los rendimientos medios del índice bursátil. Es lo mismo que plantear un coeficiente beta igual a la unidad para todas las firmas del sector (Pratt, 1998). El factor tamaño e intensidad de mercado explica los rendimientos por lo que debe existir una compensación por la asunción de los riesgos derivados de las características mencionadas. Las primas correspondientes a los atributos señalados se verán dosificadas por los coeficientes betas premio por tamaño y beta premio por intensidad correspondientes para las firmas que encuadren dentro de la presente clasificación.

III. Empresas cerradas

$$E(r_t) = r_f + (E(r_m) - r_f) + (E(r_t) - r_f) + (E(r_v) - r_f) \quad \text{Ecuación 3-21}$$

donde

$E(r_t)$ = rendimientos esperados

r_f = el tipo sin riesgo

$E(r_m)$ = rendimientos esperados de mercado

$E(r_t)$ = rendimientos esperados de la cartera que captura el efecto tamaño (rendimientos cartera firmas chicas menos rendimientos carteras de firmas grandes)

$E(r_v)$ = rendimientos esperados de la cartera que captura el efecto intensidad
(rendimientos cartera firmas ratio intensidad menor a la unidad menos rendimientos carteras de firmas ratio intensidad superior a la unidad)

En este grupo se engloba el universo de firmas que no hacen oferta pública de su capital. La cuantificación de los riesgos, al no existir precios de estos en el mercado para esta clase de empresas, se debe trabajar y contemplar en la proyección de la corriente de ingresos. No obstante, el factor estocástico apropiado para el presente grupo apila el conjunto de adicionales por riesgo de mercado, tamaño e intensidad. Son tres factores carentes en estas empresas que deben ser apropiados como elemento de riesgo. El factor por iliquidez como los restantes componentes del riesgo, al no tener un precio directo en el mercado, es apropiado reflejarlos en la proyección correspondiente a la corriente futura de ingresos.

REFERENCIAS

- Allais, M: El comportamiento racional del hombre frente al riesgo: una crítica a los postulados axiomas de la escuela americana, *Econométrica* 21; 503-546 1953 (Traducción al español en *Cuadernos de Finanzas* 57 SADAF, 2007)
- Alonso, A; Legato A. y Valetutto M.: Primas reconocidas en el rendimiento de empresas cotizantes. *Disertaciones XXIII Jornadas Nacionales de Administración Financiera*, SADAF, 2003
- Ang A, y Chen, J.: CAPM over the long-run: 1926-2001 *WP Columbia University*; 2003
- Ang A, Liu J: Risk, return and dividends *WP Columbia Business School y Columbia University*, 2004
- Bawa V y Lindenberg E.: Capital market equilibrium in a mean-lower partial moment framework. *Journal of Financial Economics* 5 189-200 1977
- Breeden, D Gibbons, M y Litzenberger, R.: Empirical tests of the consumption-oriented CAPM. *Journal of Finance* Nro.44 1989.
- Breeden, D.: An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities. *Journal of Financial Economics* No.7, 1979
- Brennan M. y Xia Y.: Risk and valuation under an intertemporal capital asset pricing model *WP Wharton School University of Pennsylvania* 2003.
- Brennan M, Wang A. y Xia Y.: Estimation and test of a simple model of intertemporal capital assets pricing model. *Journal of Finance*, 59 2004
- Brito O.: Portfolio selection in an economy with marketability and short sales restrictions. *Journal of Finance*, 1978
- Campbell, J : Understanding risk and returns *Journal of Political Economy*, 104; 298-345.
- Campbell, J y Vuolteenaho, T: Bad beta, good beta *American Economic Review* 94, 5 1249-1275 2004.
- Christople S y McEmally R.: US multinationals as vehicles for international diversification. *Journal of Investing* 9 67-75 2000
- Cohen R, Polk C y Vuolteenaho T: The price is (almost) right. *WP Harvard Business School*. 2003.
- Copeland, T. E., Weston, J. F y Shastri K.: *Financial Theory and Corporate Policy*. Addison-Wesley, 2004, 4th Ed
- Conner G y Korajczyk R.: Risk and returns in an equilibrium APT: Application of a New test methodology. *Journal of Financial Economics* 21 255-290 1988
- Conner G y Korajczyk R.: A test for the number of factors in an approximate factor model. *Journal of Finance* 48 1263-1291 1993
- Chen N, Roll R y Ross S.: Economics forces and the stocks market. *Journal of Business* 59 383-403 1986
- Eaker, M.; Fabozzi, F J. y Grant, D.: *International Corporate Finance* Dryden Press, 1996
- Elton E y Gruber M.: *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* Wiley, 1996 5th Ed
- Erb, C Harvey, C y Viskanta, T.: New perspectives on emerging market bonds. *Journal of Portfolio Management*, Winter 1999.

- Erb, C Harvey, C y Viskanta, T.: Risk in emerging markets. *The Financial Survey*, July August 1998.
- Estrada J.: Mean–Semi variance Behavior: An alternative behavioral model *IESE RP* 492 2003.
- Estrada J.: Mean–Semi variance Behavior: The D-CAPM *IESE RP* 493 2003.
- Estrada J.: Systematic in emerging markets: D-CAPM *Emerging Markets Review* 3 365-379 2000.
- Estrada J.: The cost of equity in emerging markets: A downside approach *IESE RP* 2000.
- Estrada J.: The cost of equity in emerging markets: A downside approach II *IESE RP* 2001.
- Fama, E y French K.: Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *Journal of Finance* 51 55-84 1996.
- Fama, E.: The behaviour of stocks markets price *Journal of Business* 38; 34-105 1965
- Fama, E.: Efficient capital markets: A review of theory and empirical work *Journal of Finance*; 25 383-417 1970
- Fama, E.: Efficient capital markets II *Journal of Finance*; 46 383-417 1990 (Traducción al español Cuadernos de Finanzas 21 SADAF, 1993)
- Fama, E y French K.: Size and book-to market factors in earnings and returns. *Journal of Finance* 50 131-155 1995
- Fama, E y French K.: The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance* Nro.2 1992.
- Fama, E y French K.: The equity premium *Journal of Finance* 57 637-659 2002.
- Fama, E.: Multi-Period Consumption-Investment Decision *American Economic Review* N° 60, 1970
- Fama, E y French K.: The capital asset pricing model: Theory and evidence *Journal of Business Perspectives*, 18; 3 2004; 25-26.
- Fama, E y Miller M: *The Theory of Finance* Holt, Rinehart and Winston, New York 1972
- Ferson W y Harvey C.: Conditioning variables and the cross section of stock returns. *Journal of Finance* 54 1325-1360 1999.
- Fornero, R.: Valuación de empresas en mercados financieros emergentes: Riesgo del negocio y tasa de actualización. *WP UNCuyo*, 2002
- Fornero, R.: Finanzas de empresas en mercados financieros emergentes. *Disertaciones XXIII Jornadas Nacionales de Administración Financiera*, SADAF, 2003
- Fornero, R.: Cronología Fotográfica de la Teoría Financiera *WP. UNC*, 2005
- Griffin, J.: Are the Fama and French factors global or country specific? *The Review of Financial Studies* 15; 3 783-803 2002.
- Griffin, J y Lemmon, M: Book-to-market equity, distress disk, and stock returns *Journal of Finance*, 57, 2317-2336 2002.
- Gujarati, D.N. (2005) *Econometría*. McGraw-Hill. 4ª. Ed
- Harlow V y Rao R.: Asset pricing in a generalized mean-lower partial moment framework: Theory and evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 24 285-331 1989.
- Harris R, Marston F, Mishra D y O'Brien T.: Ex ante cost of equity estimates of S&P 500 firms: The choice between global and domestic CAPM. *Financial Management* 2003
- Harvey R.: The world price of covariance risk. *Journal of Finance* 46 111-157 1991
- Harvey C.: The international cost of capital and risk calculator. *W.P* 2001
- Hogan W y Warren W.: Toward the development of an equilibrium capital-market model based on semi variance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 9 1-11 1974
- Holmström B y Tirole J.: LAPM: A liquidity-based asset pricing model. *Journal of Finance* 61 2001.
- Jagannathan R y Wang Z.: The conditional CAPM and the cross-section returns. *Journal of Finance* 51 3-53 1996
- Jurczenko, E y Maillet, B: Multi-moment Kernel Asset Pricing Model (KAPM): Some basic result *WP Université Paris I Pantheon-Sorbonne*.
- Kahneman, D y Tversky A.: Prospect Theory: An analysis of decision under risk *Econometrica* 47; 263-291 1979. (Traducción al español en Cuadernos de Finanzas 57 SADAF 2007)
- Kose, J y Reisman, H: Fundamentals, factor structure, and multibeta models in large asset markets *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 26;1 1-10 1991.
- Kothari S, Shanken J y Sloan R.: Another look at the cross-section of expected returns. *Journal of Finance* 50 184-224 1995
- Lakonishock J, Schleifer A y Vishny R.: Contrarian investment, extrapolation and risk. *Journal of Finance* 49 1541-1578 1994
- Lanskronek, Y.: The demand of risky assets and uncertain inflation. *Journal of Finance* Nro.5, 1976

- Lauria, D.: Decisiones óptimas en carteras de inversión: un modelo con características locales, *Primer Congreso Nacional e Internacional de Finanzas*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2004
- Levi, M.: *Finanzas internacionales*. McGraw-Hill, 1997.
- Levy H y Markowitz H.: Approximating expected utility by a function of mean and variance. *American Economic Review*, Nro 69. 308-317 1979
- Lintner, J.: The valuation of risk assets and the selection of risky investment in stocks portfolio and capital budgets. *Review of Economics and Statistics* Nro. 47, 1965.
- Marcel A, El adicional por riesgo de mercado (ADM) confusiones, enigmas y misterios, *Disertaciones XXV Jornadas Nacionales de Administración Financiera*, SADAF; 2005
- Markowitz H, The utility of wealth *Journal of Political Economy* 60; 151-158 1952
- Markowitz, H.: Portfolio selection *Journal of Finance*.7; 77-91 1952
- Markowitz, H.: *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment* Yale University, Cowles Foundation Wiley 1959.
- Markowitz, H.: Foundations of portfolio selection *Journal of Finance* 46, 2; 469-477 1991 (Traducción al español en *Cuadernos de Finanzas* 17, SADAF, 1992).
- Merton, R.: An intertemporal capital assets pricing model. *Econometrica*, Nro.5, 1973.
- Milanesi, G.: Modelos de valoración de títulos: fundamentos, derivaciones y alternativas *Cuadernos de Finanzas* 56 SADAF, 2005
- Milanesi, G.: El Modelo de Valuación de Activos de Capital (Capital Assets Pricing Model) en los mercados emergentes: Usos y limitaciones en el caso argentino Tesis de Magíster Administración; UNS 2004.
- Morgan Stanley Capital Index-Barra: MSCI-Barra Global Investable Market Indices Methodology Marzo 2007.
- Myers, S y Turnbull, S.: Capital budgeting and the CAPM: Good news and bad news. *Journal of Finance*, 32, 1977
- Nawalkha S, y Schwartz C.: The progeny of CAPM and the death of APT WP *Isenberg School of Business, University of Massachusetts* 2004. (SSRN abstract 966403).
- Petkova R, : Do Fama-French factor proxy for innovations in predictable variables? WP *Weatherhead School of Management*; 2004
- Petkova R, y Zhang, L : Is value riskier than growth? WP *Simon School of Business*; 2003
- Roll, R.: A critique of asset pricing theory's tests; Part I: On past and potential testability of the theory *Journal of Financial Economics* Nro.2, 1977.
- Roll, R & Ross S.: On the cross-sectional relation between expected returns and betas. *Journal of Finance* 1994
- Ross, S.: The current status of the capital assets pricing models. *Journal of Finance* Nro.3 1978
- Rubinstein M.: A mean-variance synthesis of corporate financial theory. *Journal of Finance* 1973 167-182.
- Salomon-Smith-Barney: *A Practical Approach to the International Valuation & Allocation Puzzle*. 2002.
- Santos, J y Veronesi, P: Conditional betas WP *Columbia University*; 2004
- Sharpe, W: Capital asset prices: A theory of market equilibrium under condition of risk *Journal of Finance* 19; 3, 425-442 1964.
- Sharpe, W. F. & Alexander, G.: *Investments*. Prentice-Hall, 1990, 4th Ed.
- Sharpe, W. F., Alexander, G & Bailey, J.: *Fundamentos de inversiones. Teoría y práctica* 3ª Ed. Prentice-Hall, Pearson, 2004.
- Sharpe W.: Factors in NYSE security returns 1931-1979. *Journal of Portfolio Management* 5-19 1982.
- Stehle R M.: An empirical test of alternative hypotheses of national and international pricing of risky assets. *Journal of Finance* 32 493-502 1977.
- Stulz R.: Globalization, corporate finance and the cost of capital. *Journal of Applied Corporate Finance* 12 8, 25 1999
- Wooldrige J: *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* Thompson Learning 2001
- Young, D, Berry, M, Harvey, D y Page, J: Macroeconomics forces, systematic risk, and financial variables: An empirical investigation *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 26;4 559-564 1991.

Cuadro 36 CAPM. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	Beta	p-value t	p-value f	R2	AR2
Acindar	2.29628	0.01330	0.00000	0.48188	0.47294
Agriotech	0.04329	0.58470	0.58473	0.00518	-0.01197
Agrometal	1.18590	0.00000	0.00000	0.31306	0.30122
Alpargatas	0.29200	0.24730	0.24731	0.02301	0.00616
Aluar	0.26396	0.01760	0.01765	0.09328	0.07764
American Plas	0.00202	0.91310	0.91309	0.00021	-0.01703
Alto Palermo	0.33134	0.15290	0.15288	0.03491	0.01827
Camuzzi	0.47503	0.03320	0.03318	0.07586	0.05993
Capex	0.88145	0.00010	0.00014	0.22293	0.20953
Caputo	0.33952	0.25910	0.25910	0.02190	0.00504
Carlos Casado	1.43908	0.00000	0.00000	0.38424	0.37362
Celulosa	0.78758	0.00030	0.00032	0.20186	0.18810
Central Puerto	1.02509	0.00000	0.00000	0.36843	0.35755
Colorin	0.60833	0.14620	0.14618	0.03606	0.01944
Comercial del Plata	1.78183	0.00000	0.00000	0.33042	0.31887
Comodoro Rivadavia Petrolera	-0.04880	0.72520	0.72522	0.00215	-0.01506
Conosur Petrolera	0.47345	0.07210	0.07214	0.05468	0.03838
Cresud	1.17778	0.00000	0.00000	0.40577	0.39553
Della Penna	-1.52748	0.06200	0.06203	0.05876	0.04253
Dist.Gas.Cuyana	0.74752	0.00900	0.00903	0.11179	0.09648
Domec	0.63401	0.00010	0.00008	0.23743	0.22429
Dycasa	0.32271	0.10160	0.10160	0.04554	0.02908
Endesa	1.34698	0.00000	0.00000	0.40251	0.39221
Esmeralda	-0.16244	0.41100	0.41101	0.01169	-0.00536
Estrada	0.07714	0.82410	0.82411	0.00086	-0.01637
Euromayor	0.05897	0.44260	0.44263	0.01020	-0.00687
Ferrum	0.33145	0.03890	0.03888	0.07150	0.05549
Fiplasto	0.84216	0.00320	0.14020	0.12538	0.00321
Garovaglio y Zorraquin	-0.29782	0.36590	0.36589	0.01412	-0.00288
GasBan	0.45736	0.01400	0.01398	0.09971	0.08419
Grupo Oeste	0.56269	0.03960	0.03956	0.07103	0.05501
Goffre y Carbone	0.06990	0.76580	0.76579	0.00154	-0.01567
Grafex	0.05034	0.79360	0.79364	0.00119	-0.01603
Grimoldi	-0.32964	0.66900	0.66897	0.00317	-0.01401
Industria Cervezera	-0.06351	0.55720	0.55719	0.00598	-0.01116
Introduccion Buenos Aires	1.03498	0.00000	0.00000	0.35613	0.34503
Irsa	0.47460	0.00190	0.00187	0.15475	0.14018
Ledesma	1.29302	0.00000	0.00000	0.32566	0.31404
Longvie	0.87366	0.00000	0.00000	0.40663	0.39640
Massuh	-0.33453	0.38120	0.38121	0.01325	-0.00377
Metrogas	0.90243	0.00000	0.00000	0.32192	0.31023
Metrovias	0.24452	0.43230	0.43227	0.01067	-0.00639
Minetti J	1.28914	0.00000	0.00000	0.36573	0.35480
Mirgor	0.38044	0.00680	0.00678	0.11967	0.10449
Molinos	1.30145	0.00000	0.00000	0.52440	0.51620
Morixe	0.41895	0.11280	0.11281	0.04278	0.02628

Cuadro 36 (Cont) CAPM. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	Beta	p-value t	p-value f	R2	AR2
Pampa Holding	-0.73443	0.35230	0.35233	0.01493	-0.00205
Patagonia Introdutora	0.81645	0.00000	0.00000	0.33118	0.31965
Petrobras Negocios	0.85468	0.00000	0.00000	0.63320	0.62688
Petrobras Energia	0.81639	0.00000	0.00000	0.45878	0.44945
Pertrak	64.42639	0.62210	0.62211	0.00422	-0.01295
Polledo	0.57519	0.00170	0.00174	0.15681	0.14227
Quickfood	0.40574	0.05090	0.05093	0.06412	0.04798
Quimica Estrella	0.15496	0.39360	0.39361	0.01258	-0.00445
Reguera	-0.03894	0.76150	0.76150	0.00160	-0.01561
Repsol	0.22353	0.02980	0.02979	0.07883	0.06295
Rigolleau	0.75809	0.00040	0.00042	0.19474	0.18086
Rosenbuch	0.19939	0.18030	0.18028	0.03074	0.01403
San Lorenzo	0.24958	0.08370	0.08366	0.05071	0.03434
San Miguel	0.84054	0.00000	0.00000	0.28557	0.27325
Semino Molino	0.37943	0.17110	0.17113	0.03261	0.01563
Siderar	1.50446	0.00000	0.00000	0.59658	0.58963
Solvay	1.95738	0.00000	0.00000	0.39157	0.38108
Telecom	1.11169	0.00000	0.00000	0.42365	0.41371
Telefonica	0.37530	0.00040	0.00040	0.19548	0.18161
Telefonica Argentina	1.49683	0.00000	0.00000	0.28572	0.27340
Textil Argentina.	0.08828	0.69880	0.69884	0.00260	-0.01460
Transportadora Gas del Sur	0.80005	0.00000	0.00000	0.31862	0.30687
Transener	0.69175	0.00630	0.00630	0.12172	0.10658
Tenaris	0.38021	0.00750	0.00750	0.11681	0.10158
YPF	0.94834	0.00000	0.00000	0.45241	0.44297

Cuadro 37 MPT. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	Bmerval	BSMB	BHML	p-v t Merval	p-val t SMB	p-val t HML	p-v F	R2	AR2
Acindar	0.56	-4.93	4.39	0.07	0.00	0.00	0.00	0.76	0.75
Agriotech	-0.02	-0.18	0.16	0.85	0.42	0.42	0.81	0.02	-0.04
Agrometal	0.54	1.64	-1.84	0.09	0.00	0.00	0.00	0.41	0.38
Alpargatas	0.24	0.12	-0.14	0.50	0.85	0.85	0.72	0.02	-0.03
Aluar	0.45	0.51	-0.46	0.00	0.10	0.10	0.04	0.14	0.09
American Plas	0.01	0.02	-0.02	0.71	0.68	0.68	0.98	0.00	-0.05
Alto Palermo	0.55	0.60	-0.54	0.10	0.36	0.36	0.38	0.05	0.00
Camuzzi	0.89	1.17	-1.04	0.00	0.06	0.06	0.04	0.13	0.09
Capex	0.51	-1.05	0.93	0.10	0.09	0.09	0.00	0.26	0.22
Caputo	0.73	1.09	-0.97	0.09	0.20	0.20	0.40	0.05	0.00
Carlos Casado	0.47	-2.68	2.41	0.10	0.00	0.00	0.00	0.58	0.56
Celulosa	0.28	-1.44	1.28	0.31	0.01	0.01	0.00	0.29	0.25
Central Puerto	0.97	-0.19	0.16	0.00	0.71	0.73	0.00	0.38	0.35
Colorin	1.29	1.91	-1.71	0.03	0.10	0.10	0.17	0.08	0.04
Comercial	0.49	-3.67	3.26	0.23	0.00	0.00	0.00	0.51	0.49
ComoRivPet	-0.21	-0.46	0.41	0.28	0.24	0.24	0.68	0.03	-0.03
Conosur Pet	1.00	1.49	-1.33	0.01	0.04	0.04	0.06	0.12	0.08
Cresud	0.92	-0.74	0.66	0.00	0.17	0.17	0.00	0.43	0.40
Della Penna	-0.59	2.64	-2.36	0.61	0.25	0.25	0.19	0.08	0.03
Dist.Gas.Cuyana	1.39	1.80	-1.61	0.00	0.02	0.02	0.01	0.19	0.15
Domec	0.35	-0.76	0.69	0.09	0.06	0.06	0.00	0.33	0.30
Dycasa	0.65	0.94	-0.84	0.02	0.09	0.09	0.12	0.10	0.05
Endesa	0.74	-1.74	1.55	0.01	0.00	0.00	0.00	0.49	0.46
Esmeralda	-0.12	0.12	-0.10	0.67	0.84	0.84	0.87	0.01	-0.04
Estrada	0.25	0.48	-0.43	0.62	0.63	0.63	0.96	0.01	-0.05
Euromayor	0.10	0.10	-0.11	0.35	0.58	0.58	0.81	0.02	-0.04
Ferrum	0.71	1.07	-0.96	0.00	0.01	0.01	0.02	0.17	0.12
Fiplasto	-0.43	-3.56	3.19	0.17	0.00	0.00	0.00	0.47	0.44
Garovaglio	0.29	1.69	1.69	0.52	0.07	0.07	0.20	0.08	0.03
GasBan	0.90	1.28	-1.13	0.00	0.01	0.01	0.00	0.20	0.16
Grupo Oeste	0.71	0.42	-0.37	0.07	0.59	0.59	0.21	0.08	0.03
Goffre	0.05	-0.07	0.06	0.89	0.92	0.92	0.99	0.00	-0.05
Grafex	0.23	0.52	-0.46	0.40	0.34	0.34	0.75	0.02	-0.03
Grimoldi	1.40	4.88	-4.35	0.19	0.02	0.02	0.15	0.09	0.04
Industria Cerv	-0.27	-0.57	0.51	0.08	0.06	0.06	0.27	0.07	0.02
Introd.Bs.As	-0.03	-3.01	2.68	0.88	0.00	0.00	0.00	0.74	0.72
Irsa	0.41	-0.18	0.16	0.06	0.67	0.66	0.02	0.16	0.11
Ledesma	0.04	-3.55	3.16	0.88	0.00	0.00	0.00	0.64	0.62
Longvie	0.66	-0.58	0.52	0.00	0.14	0.14	0.00	0.43	0.40
Massuh	0.13	1.31	-1.16	0.82	0.23	0.23	0.52	0.04	-0.01
Metrogas	0.93	0.07	-0.07	0.00	0.88	0.88	0.00	0.32	0.29
Metrovias	0.48	0.68	-0.60	0.28	0.45	0.45	0.72	0.02	-0.03
Minetti J	1.06	-0.65	0.58	0.00	0.31	0.31	0.00	0.38	0.35
Mirgor	0.47	0.28	-0.24	0.02	0.45	0.48	0.01	0.19	0.15
Molinos	0.77	-1.51	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.59
Morixe	0.92	1.43	-1.27	0.01	0.05	0.05	0.06	0.12	0.07

Cuadro 37 (Cont) MPT. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	Bmerval	BetaSMB	BetaHML	p-v t Merval	p-v t SMB	p-v t HML	p-v f	R2	AR2
Pampa Holding	-0.11	1.76	-1.57	0.92	0.44	0.44	0.69	0.03	-0.03
Patagonia Intro	0.62	-0.56	0.49	0.01	0.20	0.20	0.00	0.35	0.32
Petrobras Neg	1.04	0.52	-0.46	0.00	0.03	0.03	0.00	0.66	0.65
Petrobras Ener	0.69	-0.35	0.32	0.00	0.29	0.29	0.00	0.47	0.44
Pertrak	10.57	-20.27	67.07	0.05	0.06	0.00	0.00	1.00	1.00
Polledo	0.65	0.21	-0.19	0.01	0.68	0.68	0.02	0.16	0.12
Quickfood	0.42	0.02	-0.02	0.16	0.97	0.97	0.29	0.06	0.01
Quimica Estrella	0.54	1.09	-0.97	0.03	0.03	0.03	0.15	0.09	0.04
Reguera	0.04	0.21	-0.19	0.83	0.56	0.56	0.82	0.02	-0.04
Repsol	0.22	-0.01	0.01	0.14	0.98	0.96	0.15	0.09	0.04
Rigolleau	0.50	-0.75	0.67	0.09	0.19	0.20	0.00	0.22	0.18
Rosenbuch	-0.10	-0.86	0.76	0.62	0.04	0.04	0.09	0.11	0.06
San Lorenzo	0.64	1.10	-0.98	0.00	0.01	0.01	0.01	0.18	0.13
San Miguel	0.43	-1.16	1.03	0.07	0.02	0.02	0.00	0.36	0.33
Semino Molino	0.78	1.12	-1.00	0.05	0.15	0.15	0.27	0.07	0.02
Siderar	0.73	-2.20	1.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	0.74
Solvay	0.15	-5.13	4.57	0.63	0.00	0.00	0.00	0.73	0.72
Telecom	0.97	-0.41	0.36	0.00	0.40	0.40	0.00	0.43	0.40
Telefonica	0.12	-0.70	0.63	0.36	0.01	0.01	0.00	0.29	0.25
Telef. Argentina	0.81	-1.98	1.75	0.06	0.02	0.02	0.00	0.36	0.33
Textil Argentina	0.22	0.37	-0.33	0.50	0.57	0.57	0.91	0.01	-0.04
TGS	0.46	-0.96	0.86	0.03	0.03	0.03	0.00	0.38	0.34
Transener	0.43	-0.74	0.66	0.23	0.29	0.29	0.04	0.14	0.09
Tenaris	0.63	0.71	-0.64	0.00	0.07	0.07	0.01	0.17	0.12
YPF	0.62	-0.95	0.84	0.00	0.01	0.01	0.00	0.51	0.48

Cuadro 38 G-CAPM. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	BetaW	p-value t	p-value f	R2	AR2
Acindar	0.43630	0.72040	0.72040	0.00223	-0.01498
Agritech	0.22899	0.29960	0.29960	0.01854	0.00161
Agrometal	-0.03523	0.96400	0.96400	0.00004	-0.01721
Alpargatas	0.89241	0.20550	0.20550	0.02749	0.01072
Aluar	0.07492	0.81410	0.81410	0.00096	-0.01626
American Plas	-0.00307	0.95260	0.95260	0.00006	-0.01718
Alto Palermo	0.83086	0.20070	0.20070	0.02807	0.01132
Camuzzi	0.91244	0.14770	0.14770	0.03580	0.01917
Capex	0.92940	0.17350	0.17350	0.03170	0.01501
Caputo	1.48338	0.07540	0.07540	0.05348	0.03716
Carlos Casado	0.34466	0.68700	0.68700	0.00282	-0.01437
Celulosa	0.22525	0.72730	0.72730	0.00211	-0.01509
Central Puerto	1.07649	0.07980	0.07980	0.05197	0.03562
Colorin	1.65082	0.15870	0.15870	0.03396	0.01731
Comercial del Plata	-0.36893	0.74680	0.74680	0.00181	-0.01540
Comodoro Rivadavia Petrolera	-0.06450	0.86810	0.86810	0.00048	-0.01675
Conosur Petrolera	1.98149	0.00610	0.00610	0.12251	0.10738
Cresud	0.39866	0.55810	0.55810	0.00595	-0.01119
Della Penna	-1.39083	0.54880	0.54880	0.00623	-0.01090
Dist.Gas.Cuyana	1.24387	0.12750	0.12750	0.03959	0.02303
Domec	-0.61135	0.19940	0.19940	0.02824	0.01148
Dycasa	1.15519	0.03470	0.03470	0.07464	0.05869
Endesa	0.57105	0.46470	0.46470	0.00925	-0.00783
Esmeralda	0.19122	0.72990	0.72990	0.00207	-0.01514
Estrada	-0.61185	0.52770	0.52770	0.00691	-0.01021
Euromayor	0.24339	0.25570	0.25570	0.02222	0.00536
Ferrum	0.82224	0.06800	0.06800	0.05628	0.04001
Fiplasto	-0.23677	0.77520	0.77520	0.00142	-0.01580
Garovaglio y Zorraquin	-0.64579	0.48380	0.48380	0.00849	-0.00861
GasBan	1.81557	0.00030	0.00030	0.20098	0.18720
Grupo Oeste	1.58707	0.03780	0.03780	0.07227	0.05627
Goffre y Carbone	0.97596	0.13320	0.13320	0.03845	0.02187
Grafex	-0.43258	0.42020	0.42020	0.01124	-0.00581
Grimoldi	-2.28566	0.28700	0.28700	0.01952	0.00261
Industria Cervezera	0.57184	0.05510	0.05510	0.06195	0.04578
Introduccion Buenos Aires	-0.28753	0.65270	0.65270	0.00352	-0.01367
Irsa	-0.00491	0.99120	0.99120	0.00000	-0.01724
Ledesma	-0.06664	0.93640	0.93640	0.00011	-0.01713
Longvie	0.33117	0.51130	0.51130	0.00747	-0.00964
Massuh	0.32694	0.76020	0.76020	0.00162	-0.01560
Metrogas	1.57350	0.00550	0.00550	0.12518	0.11010
Metrovias	0.52237	0.54900	0.54900	0.00623	-0.01091
Minetti J	0.97696	0.21080	0.21080	0.02687	0.01009
Mirgor	0.96746	0.01440	0.01440	0.09898	0.08345
Molinos	0.42993	0.51570	0.51570	0.00732	-0.00980
Morixe	1.13856	0.12350	0.12350	0.04042	0.02387

Cuadro 38 (Cont) G-CAPM. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	BetaW	p-value t	p-value f	R2	AR2
Pampa Holding	2.44295	0.26780	0.26780	0.02113	0.00425
Patagonia Introdutora	0.73281	0.15770	0.15770	0.03413	0.01747
Petrobras Negocios	0.28907	0.46440	0.46440	0.00927	-0.00782
Petrobras Energia	0.01486	0.97330	0.97330	0.00002	-0.01722
Pertrak	292.95280	0.42200	0.42200	0.01115	-0.00590
Polledo	-0.21286	0.69080	0.69080	0.00275	-0.01445
Quickfood	0.25815	0.66190	0.66190	0.00332	-0.01386
Quimica Estrella	-0.21672	0.67030	0.67030	0.00315	-0.01404
Reguera	-0.35310	0.32310	0.32310	0.01684	-0.00011
Repsol	0.41393	0.15490	0.15490	0.03457	0.01793
Rigolleau	0.68469	0.27730	0.27730	0.02032	0.00343
Rosenbuch	-0.34420	0.41040	0.41040	0.01172	-0.00532
San Lorenzo	0.13784	0.73580	0.73580	0.00198	-0.01523
San Miguel	-0.02601	0.96420	0.96420	0.00004	-0.01721
Semino Molino	1.15622	0.13550	0.13550	0.03867	0.02181
Siderar	0.02224	0.97530	0.97530	0.00002	-0.01722
Solvay	-1.11965	0.32970	0.32970	0.01639	-0.00057
Telecom	1.57854	0.00990	0.00990	0.10925	0.09390
Telefonica	0.78051	0.01030	0.01030	0.10814	0.09276
Telefonica Argentina	1.06918	0.29820	0.29820	0.01865	0.00173
Textil Argentina.	0.17850	0.77970	0.77970	0.00136	-0.01586
Transportadora Gas del Sur	0.74973	0.14770	0.14770	0.03579	0.01916
Transener	0.61663	0.39750	0.39750	0.01237	-0.00466
Tenaris	1.09896	0.00560	0.00560	0.12481	0.10972
YPF	0.57401	0.26700	0.26700	0.02120	0.00432

Cuadro 39 CAPM prima emergentes. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	BetaEM	p-value t	p-value f	R2	AR2
Acindar	1.01851	0.23050	0.23050	0.02470	0.00788
Agriotech	0.14097	0.36270	0.36270	0.01431	-0.00269
Agrometal	0.47753	0.38160	0.38160	0.01322	-0.00379
Alpargatas	0.49206	0.32050	0.32050	0.01702	0.00007
Aluar	0.24363	0.27280	0.27280	0.02070	0.00382
American Plas	-0.00898	0.80400	0.80400	0.00107	-0.01615
Alto Palermo	0.56329	0.21590	0.21590	0.02628	0.00949
Camuzzi	0.58472	0.18610	0.18610	0.02994	0.01322
Capex	0.84338	0.07630	0.07630	0.05317	0.03684
Caputo	0.85916	0.14350	0.14350	0.03654	0.01993
Carlos Casado	0.67268	0.25950	0.25950	0.02187	0.00501
Celulosa	0.38446	0.39450	0.39450	0.01253	-0.00450
Central Puerto	0.78993	0.06620	0.06620	0.05699	0.04073
Colorin	1.12394	0.17100	0.17100	0.03206	0.01537
Comercial del Plata	0.51078	0.52290	0.52290	0.00707	-0.01005
Comodoro Rivadavia Petrolera	-0.13843	0.61060	0.61060	0.00450	-0.01267
Conosur Petrolera	1.44197	0.00430	0.00430	0.13213	0.11717
Cresud	0.94054	0.04510	0.04510	0.06741	0.05133
Della Penna	-1.27899	0.43090	0.43090	0.01073	-0.00633
Dist.Gas.Cuyana	0.68034	0.23600	0.23600	0.02412	0.00730
Domec	-0.02966	0.92970	0.92970	0.00014	-0.01710
Dycasa	0.56930	0.14130	0.14130	0.03692	0.02032
Endesa	0.68272	0.21020	0.21020	0.02694	0.01016
Esmeralda	0.42697	0.26890	0.26890	0.02103	0.00415
Estrada	-0.49961	0.46150	0.46150	0.00938	-0.00770
Euromayor	0.12265	0.41500	0.41500	0.01149	-0.00555
Ferrum	0.50976	0.10750	0.10750	0.04406	0.02757
Fiplasto	0.48182	0.40560	0.40560	0.01196	-0.00508
Garovaglio y Zorraquin	-0.38637	0.55020	0.55020	0.00619	-0.01095
GasBan	1.06755	0.00310	0.00310	0.14152	0.12672
Grupo Oeste	0.88774	0.09960	0.09960	0.04605	0.02961
Goffre y Carbone	0.52869	0.24760	0.24760	0.02298	0.00613
Grafex	-0.06238	0.86860	0.86860	0.00048	-0.01676
Grimoldi	-0.94463	0.53140	0.53140	0.00679	-0.01033
Industria Cervezera	0.37481	0.07340	0.07340	0.05421	0.03790
Introducción Buenos Aires	0.30079	0.50120	0.50120	0.00784	-0.00927
Irsa	0.51755	0.09280	0.09280	0.04794	0.03153
Ledesma	0.47322	0.41760	0.41760	0.01136	-0.00568
Longvie	0.57971	0.09750	0.09750	0.04664	0.03020
Massuh	-0.11157	0.88190	0.88190	0.00038	-0.01685
Metrogas	1.11712	0.00490	0.00490	0.12851	0.11348
Metrovias	0.42960	0.48150	0.48150	0.00858	-0.00852
Minetti J	0.74262	0.17410	0.17410	0.03162	0.01492
Mirgor	0.58957	0.03440	0.03440	0.07487	0.05892
Molinos	0.91306	0.04540	0.04540	0.06724	0.05116
Morixe	0.63499	0.22200	0.22200	0.02560	0.00880

Cuadro 39 (Cont) CAPM prima emergentes. Parámetros y Estadísticos rendimientos 2002-2006

Firma	BetaEM	p-value t	p-value f	R2	AR2
Pampa Holding	2.29025	0.13650	0.13650	0.03782	0.02123
Patagonia Introdutora	0.70386	0.05090	0.05090	0.06412	0.04798
Petrobras Negocios	0.52806	0.05310	0.05310	0.06297	0.04681
Petrobras Energia	0.42643	0.16740	0.16740	0.03261	0.01593
Pertrak	135.81070	0.59590	0.59590	0.00488	-0.01228
Polledo	0.30451	0.41580	0.41580	0.01145	-0.00560
Quickfood	0.46374	0.26000	0.26000	0.02182	0.00495
Quimica Estrella	0.08067	0.82120	0.82120	0.00089	-0.01634
Reguera	-0.10663	0.67130	0.67130	0.00313	-0.01406
Repsol	0.41392	0.04050	0.04050	0.07041	0.05439
Rigolleau	0.56571	0.19930	0.19930	0.02825	0.01150
Rosenbuch	0.03080	0.91650	0.91650	0.00019	-0.01705
San Lorenzo	0.11832	0.67930	0.67930	0.00297	-0.01422
San Miguel	0.58479	0.14650	0.14650	0.03601	0.01939
Semino Molino	0.74256	0.16770	0.16770	0.03256	0.01588
Siderar	0.74584	0.13450	0.13450	0.03820	0.02161
Solvay	0.51677	0.52180	0.52180	0.00711	-0.01001
Telecom	1.22018	0.00420	0.00420	0.13295	0.11800
Telefonica	0.52263	0.01450	0.01450	0.09875	0.08321
Telefonica Argentina	1.34729	0.05860	0.05860	0.06030	0.04410
Textil Argentina.	0.13983	0.75450	0.75450	0.00170	-0.01551
Transportadora Gas del Sur	0.55919	0.12290	0.12290	0.04055	0.02400
Transener	0.53778	0.29150	0.29150	0.01917	0.00225
Tenaris	1.18946	0.00000	0.00000	0.29780	0.28569
YPF	0.87372	0.01380	0.01380	0.10004	0.08452

Cuadro 40 Resumen rendimientos teóricos

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	GCAPM+RP	CAPMEM+DR
Acindar	0.97289	0.62559	0.07092	0.28692	0.26246
Agriotech	0.07034	0.05868	0.06241	0.27841	0.10784
Agrometal	0.52807	-1.05919	0.05155	0.26755	0.16714
Alpargatas	0.16998	0.05358	0.08966	0.30566	0.16970
Aluar	0.15874	0.19312	0.05608	0.27208	0.12593
American Plas	0.05381	0.05495	0.05287	0.26887	0.08142
Alto Palermo	0.18574	0.20899	0.08713	0.30313	0.18225
Camuzzi	0.24330	0.32045	0.09048	0.30648	0.18603
Capex	0.40611	0.32941	0.09118	0.30718	0.23160
Caputo	0.18901	0.25710	0.11394	0.32994	0.23438
Carlos Casado	0.62949	0.50732	0.06716	0.28316	0.20153
Celulosa	0.36850	0.25565	0.06225	0.27825	0.15074
Central Puerto	0.46365	0.42952	0.09722	0.31322	0.22218
Colorin	0.29669	0.39342	0.12082	0.33682	0.28104
Comercial del Plata	0.76680	0.49177	0.03784	0.25384	0.17300
Comodoro Rivadavia Petrolera	0.03345	0.00390	0.05035	0.26635	0.05861
Conosur Petrolera	0.24266	0.32929	0.13440	0.35040	0.33707
Cresud	0.52482	0.46618	0.06938	0.28538	0.24872
Della Penna	-0.55891	-0.38703	-0.00414	0.21186	-0.14236
Dist.Gas.Cuyana	0.35246	0.46427	0.10410	0.32010	0.20288
Domec	0.30699	0.29726	0.02789	0.24389	0.07777
Dycasa	0.18228	0.25508	0.10046	0.31646	0.18331
Endesa	0.59260	0.45861	0.07646	0.29246	0.20329
Esmeralda	-0.01207	-0.00244	0.06086	0.27686	0.15823
Estrada	0.08390	0.11086	0.02787	0.24387	-0.00503
Euromayor	0.07662	0.03142	0.06300	0.27900	0.10461
Ferrum	0.18578	0.26082	0.08678	0.30278	0.17282
Fiplasto	0.39037	0.19278	0.04327	0.25927	0.16790
Garovaglio y Zorraquin	-0.06631	10.14841	0.02647	0.24247	0.01492
GasBan	0.23622	0.33627	0.12758	0.34358	0.27110
Grupo Oeste	0.27841	0.29620	0.11820	0.33420	0.23942
Goffre y Carbone	0.08100	0.07525	0.09309	0.30909	0.17616
Grafex	0.07316	0.11967	0.03523	0.25123	0.07201
Grimoldi	-0.07905	0.25052	-0.04089	0.17511	-0.08344
Industria Cervezera	0.02756	-0.00706	0.07649	0.29249	0.14904
Introduccion Buenos Aires	0.46761	0.25548	0.04119	0.25719	0.13600
Irsa	0.24312	0.23687	0.05280	0.26880	0.17419
Ledesma	0.57098	0.31553	0.05026	0.26626	0.16638
Longvie	0.40299	0.37406	0.06660	0.28260	0.18514
Massuh	-0.08101	0.01249	0.06643	0.28243	0.06334
Metrogas	0.41451	0.41800	0.11764	0.33364	0.27984
Metrovias	0.15095	0.21119	0.07446	0.29046	0.15870
Minetti J	0.56943	0.51671	0.09313	0.30913	0.21385
Mirgor	0.20540	0.26264	0.09274	0.30874	0.18688
Molinos	0.57436	0.46670	0.07066	0.28666	0.24388
Morixe	0.22083	0.34823	0.09977	0.31577	0.19489

Cuadro 40 (Cont) Resumen rendimientos teóricos

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +RP	CAPM EM+DRP
Pampa Holding	-0.24121	-0.12604	0.15336	0.36936	0.48654
Patagonia Introdutora	0.38007	0.33191	0.08310	0.29910	0.20702
Petrobras Negocios	0.39538	0.43359	0.06488	0.28088	0.17604
Petrobras Energia	0.38005	0.36322	0.05361	0.26961	0.15814
Pertrak	25.86221	160.63711	12.08750	12.30350	24.01285
Polledo	0.28342	0.29110	0.04426	0.26026	0.13665
Quickfood	0.21554	0.21499	0.06360	0.27960	0.16471
Quimica Estrella	0.11508	0.18666	0.04410	0.26010	0.09721
Reguera	0.03740	0.03888	0.03849	0.25449	0.06421
Repsol	0.14255	0.15326	0.07000	0.28600	0.15593
Rigolleau	0.35669	0.29369	0.08113	0.29713	0.18268
Rosenbuch	0.13288	0.06598	0.03886	0.25486	0.08843
San Lorenzo	0.15298	0.22990	0.05866	0.27466	0.10385
San Miguel	0.38972	0.29695	0.05193	0.26793	0.18604
Semino Molino	0.20500	0.27562	0.10050	0.31650	0.21384
Siderar	0.65569	0.50562	0.05391	0.26991	0.21442
Solvay	0.83712	0.47201	0.00700	0.22300	0.17405
Telecom	0.49834	0.47022	0.11785	0.33385	0.29800
Telefonica	0.20335	0.16940	0.08506	0.30106	0.17509
Telefonica Argentina	0.65263	0.48087	0.09692	0.31292	0.32039
Textil Argentina.	0.08836	0.10476	0.06033	0.27633	0.10764
Transportadora Gas del Sur	0.37350	0.30699	0.08380	0.29980	0.18153
Transener	0.33011	0.29061	0.07833	0.29433	0.17776
Tenaris	0.20531	0.25593	0.09815	0.31415	0.29258
YPF	0.43291	0.36306	0.07658	0.29258	0.23695

Cuadro 41 Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos (V-P/P)

Firma	RedObsvMen	RedObsvAnual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +RP	CAPM EM+DRP
Acindar	0.09186	1.10237	-0.11745	-0.43250	-0.93566	-0.73972	-0.76191
Agritech	-0.00309	-0.03709	-2.89646	-2.58213	-2.68249	-8.50584	-3.90732
Agrometal	0.07530	0.90364	-0.41561	-2.17214	-0.94295	-0.70392	-0.81503
Alpargatas	0.01188	0.14260	0.19202	-0.62424	-0.37123	1.14354	0.19008
Aluar	0.05206	0.62471	-0.74589	-0.69086	-0.91023	-0.56447	-0.79842
American Plas	0.00278	0.03340	0.61120	0.64540	0.58324	7.05108	1.43796
Alto Palermo	0.00185	0.02222	7.35747	8.40365	2.92061	12.63983	7.20069
Camuzzi	0.02693	0.32316	-0.24713	-0.00839	-0.72001	-0.05161	-0.42435
Capex	0.04149	0.49787	-0.18431	-0.33836	-0.81686	-0.38301	-0.53481
Caputo	0.05563	0.66754	-0.71685	-0.61485	-0.82932	-0.50574	-0.64888
Carlos Casado	0.07194	0.86323	-0.27077	-0.41230	-0.92220	-0.67198	-0.76654
Celulosa	0.04290	0.51479	-0.28417	-0.50339	-0.87907	-0.45948	-0.70718
Central Puerto	0.04190	0.50274	-0.07775	-0.14564	-0.80662	-0.37697	-0.55805
Colorin	0.05013	0.60150	-0.50674	-0.34594	-0.79914	-0.44004	-0.53277
Comercial	0.07723	0.92674	-0.17258	-0.46935	-0.95916	-0.72609	-0.81332
ComoRivPet	-0.00226	-0.02714	-2.23231	-1.14384	-2.85493	-10.81249	-3.15920
Conosur Pet	0.03332	0.39980	-0.39304	-0.17638	-0.66384	-0.12357	-0.15690
Cresud	0.04771	0.57254	-0.08336	-0.18577	-0.87883	-0.50156	-0.56558
Della Penna	0.09669	1.16027	-1.48171	-1.33357	-1.00356	-0.81740	-1.12269
Dist.Gas.Cuyana	0.04064	0.48767	-0.27726	-0.04798	-0.78654	-0.34361	-0.58399
Domec	0.04094	0.49127	-0.37512	-0.39491	-0.94324	-0.50356	-0.84169
Dycasa	0.03637	0.43643	-0.58234	-0.41552	-0.76982	-0.27490	-0.57998
Endesa	0.05108	0.61300	-0.03327	-0.25185	-0.87527	-0.52290	-0.66836
Esmeralda	0.03488	0.41857	-1.02884	-1.00584	-0.85461	-0.33857	-0.62197
Estrada	0.02883	0.34598	-0.75750	-0.67957	-0.91946	-0.29515	-1.01454
Euromayor	0.00938	0.11255	-0.31918	-0.72081	-0.44025	1.47893	-0.07053
Ferrum	0.03321	0.39857	-0.53388	-0.34561	-0.78228	-0.24034	-0.56640
Fiplasto	0.07217	0.86609	-0.54927	-0.77741	-0.95004	-0.70064	-0.80614
Garovaglio	0.02228	0.26736	-1.24801	36.95784	-0.90099	-0.09309	-0.94419
GasBan	0.01502	0.18018	0.31100	0.86632	-0.29191	0.90689	0.50462
Grupo Oeste	0.02284	0.27412	0.01567	0.08058	-0.56881	0.21918	-0.12657
Goffre	0.01251	0.15017	-0.46059	-0.49891	-0.38008	1.05831	0.17306
Grafex	0.01224	0.14689	-0.50192	-0.18532	-0.76017	0.71030	-0.50978
Grimoldi	0.05730	0.68756	-1.11498	-0.63564	-1.05948	-0.74533	-1.12136
Industria Cerv	-0.01155	-0.13856	-1.19888	-0.94903	-1.55203	-3.11087	-2.07561
Introd.Bs.As	0.02916	0.34992	0.33634	-0.26988	-0.88229	-0.26501	-0.61134
Irsa	0.04029	0.48342	-0.49708	-0.51001	-0.89078	-0.44397	-0.63967
Ledesma	0.03544	0.42522	0.34280	-0.25796	-0.88180	-0.37382	-0.60872
Longvie	0.03585	0.43015	-0.06315	-0.13039	-0.84516	-0.34301	-0.56958
Massuh	0.05901	0.70812	-1.11440	-0.98236	-0.90619	-0.60115	-0.91055
Metrogas	0.02130	0.25561	0.62165	0.63528	-0.53977	0.30526	0.09477
Metrovias	0.01676	0.20114	-0.24952	0.04994	-0.62982	0.44404	-0.21103
Minetti J	0.04528	0.54340	0.04791	-0.04911	-0.82861	-0.43111	-0.60646
Mirgor	0.05643	0.67718	-0.69668	-0.61216	-0.86305	-0.54408	-0.72403
Molinos	0.02593	0.31116	0.84587	0.49986	-0.77291	-0.07873	-0.21622
Morixe	0.03856	0.46273	-0.52276	-0.24744	-0.78438	-0.31759	-0.57884

Cuadro 41 (Cont) Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos (V-P/P)

Firma	RedObsvMen	RedObsvAnual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +RP	CAPM EM+DRP
Pampa Holding	0.10678	1.28135	-1.18825	-1.09836	-0.88032	-0.71174	-0.62029
Patagonia Intro	0.02512	0.30142	0.26095	0.10118	-0.72429	-0.00767	-0.31318
Petrobras Neg	0.01758	0.21094	0.87442	1.05555	-0.69244	0.33157	-0.16542
Petrobras Ener	0.01929	0.23150	0.64163	0.56897	-0.76843	0.16460	-0.31691
Pertrak	13.21305	158.55660	-0.83689	0.01312	-0.92377	-0.92240	-0.84855
Polledo	0.01164	0.13970	1.02873	1.08373	-0.68322	0.86291	-0.02183
Quickfood	0.04158	0.49900	-0.56805	-0.56915	-0.87253	-0.43966	-0.66991
Quimica Estrella	0.00501	0.06008	0.91528	2.10657	-0.26607	3.32890	0.61797
Reguera	0.02707	0.32480	-0.88485	-0.88031	-0.88148	-0.21647	-0.80231
Repsol	0.02881	0.34570	-0.58766	-0.55665	-0.79750	-0.17267	-0.54893
Rigolleau	0.07790	0.93475	-0.61841	-0.68581	-0.91321	-0.68213	-0.80457
Rosenbuch	0.03164	0.37968	-0.65003	-0.82621	-0.89765	-0.32875	-0.76710
San Lorenzo	0.04181	0.50167	-0.69506	-0.54173	-0.88307	-0.45251	-0.79300
San Miguel	0.02583	0.30997	0.25727	-0.04200	-0.83246	-0.13563	-0.39982
Semino Molino	0.02410	0.28914	-0.29100	-0.04676	-0.65243	0.09462	-0.26043
Siderar	0.06713	0.80561	-0.18610	-0.37237	-0.93308	-0.66496	-0.73385
Solvay	0.07224	0.86683	-0.03427	-0.45548	-0.99192	-0.74274	-0.79921
Telecom	0.04602	0.55223	-0.09758	-0.14850	-0.78660	-0.39546	-0.46037
Telefonica	0.02402	0.28828	-0.29462	-0.41238	-0.70492	0.04436	-0.39264
Telef. Argentina	0.06738	0.80856	-0.19285	-0.40527	-0.88013	-0.61299	-0.60375
Textil Argentina	0.04036	0.48436	-0.81757	-0.78371	-0.87544	-0.42948	-0.77777
TGS	0.02948	0.35378	0.05573	-0.13226	-0.76314	-0.15259	-0.48689
Transener	0.03341	0.40092	-0.17661	-0.27513	-0.80462	-0.26586	-0.55663
Tenaris	0.04690	0.56285	-0.63523	-0.54529	-0.82563	-0.44187	-0.48017
YPF	0.03931	0.47173	-0.08231	-0.23036	-0.83766	-0.37977	-0.49770

Cuadro 42
Comportamiento estadísticos CAPM general

Estadísticos	CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	34	47.89%
P-Value t menor al 5%	41	57.75%
P-Value t menor al 10%	45	63.38%
P-Value f menor al 1%	34	47.89%
P-Value f menor al 5%	40	56.34%
P-Value f menor al 10%	44	61.97%
R2 mayor al 10%	35	49.30%
R2 mayor al 20%	26	36.62%
R2 mayor al 30%	21	29.58%
R2 mayor al 40%	10	14.08%
R2 mayor al 50%	3	4.23%
AR2 mayor al 10%	33	46.48%
AR2 mayor al 20%	25	35.21%
AR2 mayor al 30%	21	29.58%
AR2 mayor al 40%	7	9.86%
AR2 mayor al 50%	3	4.23%
R2 promedio	17.22%	
AR2 promedio	15.64%	

Cuadro 43 Comportamiento estadísticos MPT general

Estadísticos	Merval cantidad	%Sobre Total	SMB cantidad	%Sobre Total		
P-Value t menor al 1%	20	28.17%	12	16.90%		
P-Value t menor al 5%	30	42.25%	26	36.62%		
P-Value t menor al 10%	42	59.15%	36	50.70%		
P-Value f menor al 1%	33	46.48%	HML cantidad	%Sobre Total		
P-Value f menor al 5%	41	57.75%	13	18.31%		
P-Value f menor al 10%	44	61.97%	27	38.03%		
R2 mayor al 10%	44	61.97%	36	50.70%		
R2 mayor al 20%	31	43.66%				
R2 mayor al 30%	26	36.62%				
R2 mayor al 40%	18	25.35%				
R2 mayor al 50%	11	15.49%				
AR2 mayor al 10%	38	53.52%				
AR2 mayor al 20%	29	40.85%				
AR2 mayor al 30%	24	33.80%				
AR2 mayor al 40%	7	9.86%				
AR2 mayor al 50%	9	12.68%				
R2 promedio	25.35%					
AR2 promedio	21.35%					

Cuadro 44
Comportamiento estadísticos G-CAPM general

Estadísticos	G-CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	5	7.04%
P-Value t menor al 5%	9	12.68%
P-Value t menor al 10%	13	18.31%
P-Value f menor al 1%	5	7.04%
P-Value f menor al 5%	9	12.68%
P-Value f menor al 10%	13	18.31%
R2 mayor al 10%	6	8.45%
R2 mayor al 20%	1	1.41%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	4	5.63%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	2.89%	
AR2 promedio	1.22%	

Cuadro 45
Comportamiento estadísticos CAPMEM general

Estadísticos	CAPM EM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	5	7.04%
P-Value t menor al 5%	11	15.49%
P-Value t menor al 10%	20	28.17%
P-Value f menor al 1%	5	7.04%
P-Value f menor al 5%	11	15.49%
P-Value f menor al 10%	20	28.17%
R2 mayor al 10%	6	8.45%
R2 mayor al 20%	1	1.41%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	5	7.04%
AR2 mayor al 20%	1	1.41%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	3.81%	
AR2 promedio	2.15%	

Cuadro 46 Resumen rendimientos teóricos líderes

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +	CAPM EM
				Riesgo País	Embi Argentina
Acindar	0.972889	0.625589	0.070923	0.286923	0.262462
Alpargatas	0.169977	0.053582	0.089660	0.305660	0.169701
Aluar	0.158742	0.193120	0.056078	0.272078	0.125928
Comercial del Plata	0.766800	0.491769	0.037845	0.253845	0.172999
Siderar	0.655686	0.505622	0.053914	0.269914	0.214416
Pampa Holding	-0.241211	-0.126040	0.153356	0.369356	0.486542
Petrobras Negocios	0.395383	0.433590	0.064875	0.280875	0.176043
Telecom	0.498343	0.470222	0.117846	0.333846	0.297996
Transener	0.330113	0.290613	0.078331	0.294331	0.177758
Tenaris	0.205313	0.255930	0.098145	0.314145	0.292583
YPF	0.432906	0.363062	0.076580	0.292580	0.236950
Central Puerto	0.463649	0.429520	0.097222	0.313222	0.222185
Endesa	0.592599	0.458613	0.076459	0.292459	0.203295
Cresud	0.524819	0.466182	0.069377	0.285377	0.248722
Fiplasto	0.390371	0.192779	0.043274	0.259274	0.167897
Solvay	0.837124	0.472006	0.007005	0.223005	0.174055
Irsa	0.243124	0.236871	0.052798	0.268798	0.174193
Molinos	0.574360	0.466698	0.070661	0.286661	0.243882
Transportadora Gas del Sur	0.373500	0.306993	0.083799	0.299799	0.181529

Cuadro 47 Resumen rendimientos teóricos panel general

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	GCAPM+RP	CAPME M+DR
AgriTech	0.070344	0.058685	0.062407	0.278407	0.107838
Agrometal	0.528072	-1.059190	0.051553	0.267553	0.167141
American Plas	0.053808	0.054950	0.052874	0.268874	0.081418
Alto Palermo	0.185736	0.208987	0.087132	0.303132	0.182252
Camuzzi	0.243298	0.320450	0.090483	0.306483	0.186027
Capex	0.406108	0.329409	0.091180	0.307180	0.231604
Caputo	0.189013	0.257101	0.113937	0.329937	0.234384
Carlos Casado	0.629493	0.507323	0.067159	0.283159	0.201526
Celulosa	0.368503	0.255648	0.062253	0.278253	0.150742
Colorin	0.296695	0.393417	0.120816	0.336816	0.281039
Com Rivadavia Petrolera	0.033450	0.003904	0.050350	0.266350	0.058609
Conosur Petrolera	0.242664	0.329287	0.134400	0.350400	0.337074
Della Penna	-0.558910	-0.387026	-0.004135	0.211865	-0.142358
Dist.Gas.Cuyana	0.352455	0.464272	0.104098	0.320098	0.202876
Domec	0.306986	0.297260	0.027886	0.243886	0.077775
Dycasa	0.182276	0.255084	0.100455	0.316455	0.183310
Esmeralda	-0.012072	-0.002444	0.060855	0.276855	0.158232
Estrada	0.083901	0.110865	0.027865	0.243865	-0.005031
Euromayor	0.076625	0.031422	0.062998	0.278998	0.104610
Ferrum	0.185780	0.260817	0.086778	0.302778	0.172820
Garovaglio y Zorraquin	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
GasBan	0.236216	0.336274	0.127584	0.343584	0.271102
Grupo Oeste	0.278412	0.296205	0.118197	0.334197	0.239420
Goffre y Carbone	0.081002	0.075248	0.093092	0.309092	0.176156
Grafex	0.073164	0.119670	0.035230	0.251230	0.072009
Grimoldi	-0.079055	0.250524	-0.040895	0.175105	-0.083444
Industria Cervezera	0.027558	-0.007062	0.076491	0.292491	0.149041
Introdu Buenos Aires	0.467611	0.255483	0.041188	0.257188	0.135999
Ledesma	0.570983	0.315530	0.050262	0.266262	0.166381
Longvie	0.402989	0.374065	0.066605	0.282605	0.185144
Massuh	-0.081011	0.012492	0.066431	0.282431	0.063341
Metrogas	0.414514	0.417996	0.117639	0.333639	0.279837
Metrovias	0.150954	0.211189	0.074459	0.290459	0.158696
Minetti J	0.569427	0.516710	0.093133	0.309133	0.213850
Mirgor	0.205403	0.262641	0.092743	0.308743	0.186881
Morixe	0.220833	0.348232	0.099772	0.315772	0.194886
Patagonia Introdutora	0.380069	0.331912	0.083104	0.299104	0.207020
Petrobras Energia	0.380045	0.363223	0.053610	0.269610	0.158137
Pertrak	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Polledo	0.283421	0.291105	0.044256	0.260256	0.136654
Quickfood	0.215540	0.214990	0.063605	0.279605	0.164712
Quimica Estrella	0.115078	0.186655	0.044097	0.260097	0.097214
Reguera	0.037402	0.038876	0.038495	0.254495	0.064212
Repsol	0.142545	0.153265	0.070004	0.286004	0.155933
Rigolleau	0.356690	0.293694	0.081127	0.297127	0.182678
Rosenbuch	0.132877	0.065983	0.038860	0.254860	0.088427
San Lorenzo	0.152981	0.229900	0.058663	0.274663	0.103848
San Miguel	0.389719	0.296953	0.051932	0.267932	0.186040
Semino Molino	0.205001	0.275619	0.100498	0.316498	0.213839
Telefonica	0.203345	0.169395	0.085063	0.301063	0.175088
Telefonica Argentina	0.652628	0.480874	0.096922	0.312922	0.320392
Textil Argentina.	0.088363	0.104761	0.060333	0.276333	0.107638

Cuadro 48 Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos (V-P/P).Líderes

Firma	RendObs Men	RendObs Anual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +	CAPM EM
						Riesgo País	Embi Argentina
Acindar	0.092	1.102	-0.117	-0.433	-0.936	-0.740	-0.762
Alpargatas	0.012	0.143	0.192	-0.624	-0.371	1.144	0.190
Aluar	0.052	0.625	-0.746	-0.691	-0.910	-0.564	-0.798
Comercial	0.077	0.927	-0.173	-0.469	-0.959	-0.726	-0.813
Siderar	0.067	0.806	-0.186	-0.372	-0.933	-0.665	-0.734
Pampa Holding	0.107	1.281	-1.188	-1.098	-0.880	-0.712	-0.620
Petrobras Nego	0.018	0.211	0.874	1.056	-0.692	0.332	-0.165
Telecom	0.046	0.552	-0.098	-0.148	-0.787	-0.395	-0.460
Transener	0.033	0.401	-0.177	-0.275	-0.805	-0.266	-0.557
Tenaris	0.047	0.563	-0.635	-0.545	-0.826	-0.442	-0.480
YPF	0.039	0.472	-0.082	-0.230	-0.838	-0.380	-0.498
Central Puerto	0.042	0.503	-0.078	-0.146	-0.807	-0.377	-0.558
Endesa	0.051	0.613	-0.033	-0.252	-0.875	-0.523	-0.668
Cresud	0.048	0.573	-0.083	-0.186	-0.879	-0.502	-0.566
Fiplasto	0.072	0.866	-0.549	-0.777	-0.950	-0.701	-0.806
Solvay	0.072	0.867	-0.034	-0.455	-0.992	-0.743	-0.799
Irsa	0.040	0.483	-0.497	-0.510	-0.891	-0.444	-0.640
Molinos	0.026	0.311	0.846	0.500	-0.773	-0.079	-0.216
TGS	0.029	0.354	0.056	-0.132	-0.763	-0.153	-0.487

Cuadro 49 Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos (V-P/P).No Líderes

Firma	RenObs Men	RenObs Anual	CAPM	MPT	G-CAPM	GCAPM+R P	CAPMEM+ DR
Agritech	-0.003091	-0.037092	-2.896462	-2.582134	-2.682485	-8.505843	-3.907322
Agrometal	0.075303	0.903636	-0.415614	-2.172142	-0.942950	-0.703915	-0.815035
AmeriPlas	0.002783	0.033396	0.611199	0.645403	0.583239	7.051079	1.437959
Alto Palermo	0.001852	0.022224	7.357470	8.403654	2.920610	12.639833	7.200686
Camuzzi	0.026930	0.323160	-0.247129	-0.008387	-0.720006	-0.051607	-0.424349
Capex	0.041489	0.497868	-0.184306	-0.338360	-0.816860	-0.383010	-0.534808
Caputo	0.055628	0.667536	-0.716849	-0.614851	-0.829317	-0.505739	-0.648882
Casado	0.071936	0.863232	-0.270771	-0.412298	-0.922201	-0.671979	-0.766545
Celulosa	0.042899	0.514788	-0.284166	-0.503392	-0.879070	-0.459480	-0.707177
Colorin	0.050125	0.601500	-0.506741	-0.345941	-0.799143	-0.440040	-0.532770
ComRivadP	-0.002262	-0.027144	-2.232314	-1.143841	-2.854933	-10.812493	-3.159201
Conosur P	0.033317	0.399804	-0.393041	-0.176378	-0.663836	-0.123571	-0.156901
Della Penna	0.096689	1.160268	-1.481708	-1.333566	-1.003564	-0.817400	-1.122694
Dist.Gas.Cu	0.040639	0.487668	-0.277264	-0.047976	-0.786539	-0.343614	-0.583987
Domec	0.040939	0.491268	-0.375116	-0.394912	-0.943237	-0.503559	-0.841686
Dycasa	0.036369	0.436428	-0.582345	-0.415518	-0.769824	-0.274897	-0.579976
Esmeralda	0.034881	0.418572	-1.028842	-1.005839	-0.854612	-0.338572	-0.621973
Estrada	0.028832	0.345984	-0.757500	-0.679567	-0.919461	-0.295155	-1.014541
Euromayor	0.009379	0.112548	-0.319180	-0.720808	-0.440253	1.478928	-0.070529
Ferrum	0.033214	0.398568	-0.533880	-0.345615	-0.782277	-0.240336	-0.566398
Garovaglio	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
GasBan	0.015015	0.180180	0.311002	0.866320	-0.291910	0.906892	0.504616
Grupo Oeste	0.022843	0.274116	0.015671	0.080581	-0.568808	0.219180	-0.126573
Goffre	0.012514	0.150168	-0.460589	-0.498906	-0.380079	1.058310	0.173059
Grafex	0.012241	0.146892	-0.501918	-0.185320	-0.760166	0.710302	-0.509784
Grimoldi	0.057297	0.687564	-1.114978	-0.635636	-1.059478	-0.745325	-1.121362
Industria Cer	-0.011547	-0.138564	-1.198885	-0.949035	-1.552027	-3.110873	-2.075614
Introduc Bs.As	0.029160	0.349920	0.336337	-0.269882	-0.882292	-0.265008	-0.611343
Ledesma	0.035435	0.425220	0.342795	-0.257961	-0.881797	-0.373824	-0.608718
Longvie	0.035846	0.430152	-0.063147	-0.130389	-0.845160	-0.343012	-0.569585
Massuh	0.059010	0.708120	-1.114403	-0.982359	-0.906187	-0.601154	-0.910550
Metrogas	0.021301	0.255612	0.621653	0.635277	-0.539774	0.305257	0.094771
Metrovias	0.016762	0.201144	-0.249521	0.049937	-0.629822	0.444035	-0.211034
Minetti J	0.045283	0.543396	0.047905	-0.049109	-0.828609	-0.431109	-0.606457
Mirgor	0.056432	0.677184	-0.696680	-0.612157	-0.863046	-0.544078	-0.724032
Morixe	0.038561	0.462732	-0.522763	-0.247444	-0.784385	-0.317592	-0.578837
Patagonia Intro	0.025118	0.301416	0.260945	0.101175	-0.724288	-0.007671	-0.313176
Petrobras Ener	0.019292	0.231504	0.641635	0.568970	-0.768426	0.164603	-0.316915
Pertrak	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Polledo	0.011642	0.139704	1.028726	1.083727	-0.683219	0.862907	-0.021831
Quickfood	0.041583	0.498996	-0.568052	-0.569154	-0.872534	-0.439665	-0.669914
Química Estr	0.005007	0.060084	0.915282	2.106573	-0.266072	3.328895	0.617966
Reguera	0.027067	0.324804	-0.884847	-0.880310	-0.881483	-0.216466	-0.802306
Repsol	0.028808	0.345696	-0.587657	-0.556648	-0.797498	-0.172671	-0.548930
Rigolleau	0.077896	0.934752	-0.618412	-0.685805	-0.913210	-0.682133	-0.804571
Rosenbuch	0.031640	0.379680	-0.650028	-0.826215	-0.897650	-0.328750	-0.767100
San Lorenzo	0.041806	0.501672	-0.695058	-0.541732	-0.883066	-0.452506	-0.792997
San Miguel	0.025831	0.309972	0.257271	-0.042000	-0.832463	-0.135626	-0.399818

Cuadro 50
Comportamiento estadísticos CAPM Líderes

Estadístico	CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	15	78.95%
P-Value t menor al 5%	17	89.47%
P-Value t menor al 10%	17	89.47%
P-Value f menor al 1%	15	78.95%
P-Value f menor al 5%	16	84.21%
P-Value f menor al 10%	16	84.21%
R2 mayor al 10%	16	84.21%
R2 mayor al 20%	12	63.16%
R2 mayor al 30%	12	63.16%
R2 mayor al 40%	8	42.11%
R2 mayor al 50%	3	15.79%
AR2 mayor al 10%	15	78.95%
AR2 mayor al 20%	12	63.16%
AR2 mayor al 30%	12	63.16%
AR2 mayor al 40%	6	31.58%
AR2 mayor al 50%	3	15.79%
R2 promedio	31.47%	
AR2 promedio	29.72%	

Cuadro 51
Comportamiento estadísticos CAPM No Líderes

Estadísticos	CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	19	36.54%
P-Value t menor al 5%	24	46.15%
P-Value t menor al 10%	28	53.85%
P-Value f menor al 1%	19	36.54%
P-Value f menor al 5%	24	46.15%
P-Value f menor al 10%	28	53.85%
R2 mayor al 10%	19	36.54%
R2 mayor al 20%	14	26.92%
R2 mayor al 30%	9	17.31%
R2 mayor al 40%	2	3.85%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	18	34.62%
AR2 mayor al 20%	13	25.00%
AR2 mayor al 30%	9	17.31%
AR2 mayor al 40%	1	1.92%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	12.01%	
AR2 promedio	10.49%	

Cuadro 52 Comportamiento estadísticos MPT Líderes

Estadísticos	Merval cantidad	%Sobre Total	SMB cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	9	47.37%	7	36.84%
P-Value t menor al 5%	11	57.89%	10	52.63%
P-Value t menor al 10%	13	68.42%	12	63.16%
P-Value f menor al 1%	13	68.42%	HML cantidad	%Sobre Total
P-Value f menor al 5%	17	89.47%	7	36.84%
P-Value f menor al 10%	17	89.47%	10	52.63%
R2 mayor al 10%	17	89.47%	12	63.16%
R2 mayor al 20%	13	68.42%		
R2 mayor al 30%	13	68.42%		
R2 mayor al 40%	11	57.89%		
R2 mayor al 50%	7	36.84%		
AR2 mayor al 10%	15	78.95%		
AR2 mayor al 20%	13	68.42%		
AR2 mayor al 30%	13	68.42%		
AR2 mayor al 40%	6	31.58%		
AR2 mayor al 50%	5	26.32%		
R2 promedio	40.99%			
AR2 promedio	37.83%			

Cuadro 53 Comportamiento estadísticos MPT No Líderes

Estadísticos	Merval cantidad	%Sobre Total	SMB cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	11	21.15%	5	9.62%
P-Value t menor al 5%	19	36.54%	16	30.77%
P-Value t menor al 10%	29	55.77%	24	46.15%
P-Value f menor al 1%	20	38.46%	HML cantidad	%Sobre Total
P-Value f menor al 5%	24	46.15%	6	11.54%
P-Value f menor al 10%	27	51.92%	17	32.69%
R2 mayor al 10%	27	51.92%	24	46.15%
R2 mayor al 20%	18	34.62%		
R2 mayor al 30%	13	25.00%		
R2 mayor al 40%	7	13.46%		
R2 mayor al 50%	4	7.69%		
AR2 mayor al 10%	23	44.23%		
AR2 mayor al 20%	16	30.77%		
AR2 mayor al 30%	11	21.15%		
AR2 mayor al 40%	1	1.92%		
AR2 mayor al 50%	4	7.69%		
R2 promedio	19.64%			
AR2 promedio	15.33%			

Cuadro 54
Comportamiento estadísticos G-CAPM Líderes

Estadístico	G-CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	2	10.53%
P-Value t menor al 5%	2	10.53%
P-Value t menor al 10%	3	15.79%
P-Value f menor al 1%	2	10.53%
P-Value f menor al 5%	2	10.53%
P-Value f menor al 10%	3	15.79%
R2 mayor al 10%	2	10.53%
R2 mayor al 20%	0	0.00%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	1	5.26%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	2.41%	
AR2 promedio	0.73%	

Cuadro 55
Comportamiento estadísticos G-CAPM No Líderes

Estadístico	G-CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	3	5.77%
P-Value t menor al 5%	7	13.46%
P-Value t menor al 10%	10	19.23%
P-Value f menor al 1%	3	5.77%
P-Value f menor al 5%	7	13.46%
P-Value f menor al 10%	10	19.23%
R2 mayor al 10%	4	7.69%
R2 mayor al 20%	1	1.92%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	3	5.77%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	3.07%	
AR2 promedio	1.40%	

Cuadro 56
Comportamiento estadísticos CAPMEM Líderes

Estadístico	CAPMEM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	2	10.53%
P-Value t menor al 5%	5	26.32%
P-Value t menor al 10%	8	42.11%
P-Value f menor al 1%	2	10.53%
P-Value f menor al 5%	5	26.32%
P-Value f menor al 10%	8	42.11%
R2 mayor al 10%	3	15.79%
R2 mayor al 20%	1	5.26%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	2	10.53%
AR2 mayor al 20%	1	5.26%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	5.71%	
AR2 promedio	4.08%	

Cuadro 57
Comportamiento estadísticos CAPMEM No Líderes

Estadístico	CAPMEM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	3	5.77%
P-Value t menor al 5%	6	11.54%
P-Value t menor al 10%	12	23.08%
P-Value f menor al 1%	3	5.77%
P-Value f menor al 5%	6	11.54%
P-Value f menor al 10%	12	23.08%
R2 mayor al 10%	3	5.77%
R2 mayor al 20%	0	0.00%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	3	5.77%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	3.11%	
AR2 promedio	1.44%	

Cuadro 58: Resumen rendimientos teóricos M grandes

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM + Riesgo País	CAPM EM Embi Argentina
Acindar	0.97289	0.62558915	0.07092329	0.28692329	0.26246199
Aluar	0.15874	0.19311993	0.0560778	0.2720778	0.12592761
Cresud	0.52482	0.4661824	0.06937679	0.28537679	0.24872227
Irsa	0.24312	0.23687119	0.05279838	0.26879838	0.17419266
Minetti J	0.56943	0.51671038	0.09313331	0.30913331	0.21384964
Molinos	0.57436	0.46669788	0.07066144	0.28666144	0.24388188
Pampa Holding	-0.24121	-0.12603962	0.15335618	0.36935618	0.48654187
Petrobras Negocios	0.39538	0.43358977	0.06487516	0.28087516	0.17604329
Petrobras Energia	0.38005	0.36322284	0.05361028	0.26961028	0.15813697
Repsol	0.14255	0.15326489	0.07000424	0.28600424	0.15593306
Siderar	0.65569	0.50562204	0.05391366	0.26991366	0.21441613
Solvay	0.83712	0.47200561	0.00700494	0.22300494	0.17405487
Telecom	0.49834	0.47022224	0.11784642	0.33384642	0.29799607
Telefonica	0.20335	0.16939543	0.08506315	0.30106315	0.17508758
Telefonica Argentina	0.65263	0.48087382	0.09692179	0.31292179	0.3203925
Transportadora Gas del Sur	0.37350	0.30699319	0.08379887	0.29979887	0.18152857
Tenaris	0.20531	0.25593009	0.09814511	0.31414511	0.29258303
YPF	0.43291	0.36306186	0.07658045	0.29258045	0.23694982

Cuadro 59 Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos $(V-P/P) \cdot M$ grandes

Firma	RendObs Men	RendObs Anual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM + Riesgo País	CAPM EM Embi Argentina
Acindar	0.092	1.102	-0.117	-0.433	-0.936	-0.740	-0.762
Aluar	0.052	0.625	-0.746	-0.691	-0.910	-0.564	-0.798
Cresud	0.048	0.573	-0.083	-0.186	-0.879	-0.502	-0.566
Irsa	0.040	0.483	-0.497	-0.510	-0.891	-0.444	-0.640
Minetti J	0.045	0.543	0.048	-0.049	-0.829	-0.431	-0.606
Molinos	0.026	0.311	0.846	0.500	-0.773	-0.079	-0.216
Pampa Holding	0.107	1.281	-1.188	-1.098	-0.880	-0.712	-0.620
Petrobras Negocios	0.018	0.211	0.874	1.056	-0.692	0.332	-0.165
Petrobras Energia	0.019	0.232	0.642	0.569	-0.768	0.165	-0.317
Repsol	0.029	0.346	-0.588	-0.557	-0.797	-0.173	-0.549
Siderar	0.067	0.806	-0.186	-0.372	-0.933	-0.665	-0.734
Solvay	0.072	0.867	-0.034	-0.455	-0.992	-0.743	-0.799
Telecom	0.046	0.552	-0.098	-0.148	-0.787	-0.395	-0.460
Telefonica	0.024	0.288	-0.295	-0.412	-0.705	0.044	-0.393
Telefonica Argentina	0.067	0.809	-0.193	-0.405	-0.880	-0.613	-0.604
Transportadora Gas del Sur	0.029	0.354	0.056	-0.132	-0.763	-0.153	-0.487
Tenaris	0.047	0.563	-0.635	-0.545	-0.826	-0.442	-0.480
YPF	0.039	0.472	-0.082	-0.230	-0.838	-0.380	-0.498

Cuadro 60 Resumen rendimientos teóricos M Chicas

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM+RP	CAPMEM+DR
Agriotech	0.07034	0.05868	0.06241	0.27841	0.10784
Agrometal	0.52807	-1.05919	0.05155	0.26755	0.16714
Alpargatas	0.16998	0.05358	0.08966	0.30566	0.16970
American Plas	0.05381	0.05495	0.05287	0.26887	0.08142
Alto Palermo	0.18574	0.20899	0.08713	0.30313	0.18225
Camuzzi	0.24330	0.32045	0.09048	0.30648	0.18603
Capex	0.40611	0.32941	0.09118	0.30718	0.23160
Caputo	0.18901	0.25710	0.11394	0.32994	0.23438
Carlos Casado	0.62949	0.50732	0.06716	0.28316	0.20153
Celulosa	0.36850	0.25565	0.06225	0.27825	0.15074
Central Puerto	0.46365	0.42952	0.09722	0.31322	0.22218
Colorin	0.29669	0.39342	0.12082	0.33682	0.28104
Comercial del Plata	0.76680	0.49177	0.03784	0.25384	0.17300
Comodoro Rivadavia Petrolera	0.03345	0.00390	0.05035	0.26635	0.05861
Conosur Petrolera	0.24266	0.32929	0.13440	0.35040	0.33707
Della Penna	-0.55891	-0.38703	-0.00414	0.21186	-0.14236
Dist.Gas.Cuyana	0.35246	0.46427	0.10410	0.32010	0.20288
Domec	0.30699	0.29726	0.02789	0.24389	0.07777
Dichaza	0.18228	0.25508	0.10046	0.31646	0.18331
Endesa	0.59260	0.45861	0.07646	0.29246	0.20329
Esmeralda	-0.01207	-0.00244	0.06086	0.27686	0.15823
Estrada	0.08390	0.11086	0.02787	0.24387	-0.00503
Euromayor	0.07662	0.03142	0.06300	0.27900	0.10461
Ferrum	0.18578	0.26082	0.08678	0.30278	0.17282
Fiplasto	0.39037	0.19278	0.04327	0.25927	0.16790
Garovaglio y Zorraquin	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
GasBan	0.23622	0.33627	0.12758	0.34358	0.27110
Grupo Oeste	0.27841	0.29620	0.11820	0.33420	0.23942
Goffre y Carbone	0.08100	0.07525	0.09309	0.30909	0.17616
Grafex	0.07316	0.11967	0.03523	0.25123	0.07201
Grimoldi	-0.07905	0.25052	-0.04089	0.17511	-0.08344
Industria Cervezera	0.02756	-0.00706	0.07649	0.29249	0.14904
Introduccion Buenos Aires	0.46761	0.25548	0.04119	0.25719	0.13600
Ledesma	0.57098	0.31553	0.05026	0.26626	0.16638
Longvie	0.40299	0.37406	0.06660	0.28260	0.18514
Massuh	-0.08101	0.01249	0.06643	0.28243	0.06334
Metrogas	0.41451	0.41800	0.11764	0.33364	0.27984
Metrovias	0.15095	0.21119	0.07446	0.29046	0.15870
Mirgor	0.20540	0.26264	0.09274	0.30874	0.18688
Morixe	0.22083	0.34823	0.09977	0.31577	0.19489
Patagonia Introduccion	0.38007	0.33191	0.08310	0.29910	0.20702
Pertrak	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Polledo	0.28342	0.29110	0.04426	0.26026	0.13665
Quickfood	0.21554	0.21499	0.06360	0.27960	0.16471
Quimica Estrella	0.11508	0.18666	0.04410	0.26010	0.09721
Reguera	0.03740	0.03888	0.03849	0.25449	0.06421
Rigolleau	0.35669	0.29369	0.08113	0.29713	0.18268
Rosenbuch	0.13288	0.06598	0.03886	0.25486	0.08843
San Lorenzo	0.15298	0.22990	0.05866	0.27466	0.10385
San Miguel	0.38972	0.29695	0.05193	0.26793	0.18604
Semino Molino	0.20500	0.27562	0.10050	0.31650	0.21384
Textil Argentina.	0.08836	0.10476	0.06033	0.27633	0.10764
Transener	0.33011	0.29061	0.07833	0.29433	0.17776

Cuadro 61 Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos (V-P/P).M Chicas

Firma	RenObsMen	RenObsAnual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM+RP	CAPMEM+DR
Agrotech	-0.003	-0.037	-2.896	-2.582	-2.682	-8.506	-3.907
Agrometal	0.075	0.904	-0.416	-2.172	-0.943	-0.704	-0.815
Alpargatas	0.012	0.143	0.192	-0.624	-0.371	1.144	0.190
AmeriPlas	0.003	0.033	0.611	0.645	0.583	7.051	1.438
Alto Palermo	0.002	0.022	7.357	8.404	2.921	12.640	7.201
Camuzzi	0.027	0.323	-0.247	-0.008	-0.720	-0.052	-0.424
Capex	0.041	0.498	-0.184	-0.338	-0.817	-0.383	-0.535
Caputo	0.056	0.668	-0.717	-0.615	-0.829	-0.506	-0.649
Casado	0.072	0.863	-0.271	-0.412	-0.922	-0.672	-0.767
Celulosa	0.043	0.515	-0.284	-0.503	-0.879	-0.459	-0.707
Central Pue	0.042	0.503	-0.078	-0.146	-0.807	-0.377	-0.558
Colorin	0.050	0.602	-0.507	-0.346	-0.799	-0.440	-0.533
Comercial	0.077	0.927	-0.173	-0.469	-0.959	-0.726	-0.813
ComoRiva P	-0.002	-0.027	-2.232	-1.144	-2.855	-10.812	-3.159
Conosur P	0.033	0.400	-0.393	-0.176	-0.664	-0.124	-0.157
Della Penna	0.097	1.160	-1.482	-1.334	-1.004	-0.817	-1.123
Dist.Gas.Cuy	0.041	0.488	-0.277	-0.048	-0.787	-0.344	-0.584
Domec	0.041	0.491	-0.375	-0.395	-0.943	-0.504	-0.842
Dycasa	0.036	0.436	-0.582	-0.416	-0.770	-0.275	-0.580
Endesa	0.051	0.613	-0.033	-0.252	-0.875	-0.523	-0.668
Esmeralda	0.035	0.419	-1.029	-1.006	-0.855	-0.339	-0.622
Estrada	0.029	0.346	-0.758	-0.680	-0.919	-0.295	-1.015
Euromayor	0.009	0.113	-0.319	-0.721	-0.440	1.479	-0.071
Ferrum	0.033	0.399	-0.534	-0.346	-0.782	-0.240	-0.566
Fiplasto	0.072	0.866	-0.549	-0.777	-0.950	-0.701	-0.806
Garovaglio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GasBan	0.015	0.180	0.311	0.866	-0.292	0.907	0.505
Grupo Oeste	0.023	0.274	0.016	0.081	-0.569	0.219	-0.127
Goffre y Carbone	0.013	0.150	-0.461	-0.499	-0.380	1.058	0.173
Grafex	0.012	0.147	-0.502	-0.185	-0.760	0.710	-0.510
Grimoldi	0.057	0.688	-1.115	-0.636	-1.059	-0.745	-1.121
Industria Cer	-0.012	-0.139	-1.199	-0.949	-1.552	-3.111	-2.076
IntroBs As	0.029	0.350	0.336	-0.270	-0.882	-0.265	-0.611
Ledesma	0.035	0.425	0.343	-0.258	-0.882	-0.374	-0.609
Longvie	0.036	0.430	-0.063	-0.130	-0.845	-0.343	-0.570
Massuh	0.059	0.708	-1.114	-0.982	-0.906	-0.601	-0.911
Metrogas	0.021	0.256	0.622	0.635	-0.540	0.305	0.095
Metrovias	0.017	0.201	-0.250	0.050	-0.630	0.444	-0.211
Mirgor	0.056	0.677	-0.697	-0.612	-0.863	-0.544	-0.724
Morixe	0.039	0.463	-0.523	-0.247	-0.784	-0.318	-0.579
PatagIntro	0.025	0.301	0.261	0.101	-0.724	-0.008	-0.313
Pertrak	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Polledo	0.012	0.140	1.029	1.084	-0.683	0.863	-0.022
Quickfood	0.042	0.499	-0.568	-0.569	-0.873	-0.440	-0.670
Quimica Estr	0.005	0.060	0.915	2.107	-0.266	3.329	0.618
Reguera	0.027	0.325	-0.885	-0.880	-0.881	-0.216	-0.802
Rigolleau	0.078	0.935	-0.618	-0.686	-0.913	-0.682	-0.805
Rosenbuch	0.032	0.380	-0.650	-0.826	-0.898	-0.329	-0.767
San Lorenzo	0.042	0.502	-0.695	-0.542	-0.883	-0.453	-0.793
San Miguel	0.026	0.310	0.257	-0.042	-0.832	-0.136	-0.400
Semino	0.024	0.289	-0.291	-0.047	-0.652	0.095	-0.260
Textil Argen	0.040	0.484	-0.818	-0.784	-0.875	-0.429	-0.778
Transener	0.033	0.401	-0.177	-0.275	-0.805	-0.266	-0.557

Cuadro 62
Comportamiento estadísticos CAPM M Grandes

Estadístico	CAPM cantidades	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	14	77.78%
P-Value t menor al 5%	17	94.44%
P-Value t menor al 10%	17	94.44%
P-Value f menor al 1%	15	83.33%
P-Value f menor al 5%	17	94.44%
P-Value f menor al 10%	17	94.44%
R2 mayor al 10%	15	83.33%
R2 mayor al 20%	12	66.67%
R2 mayor al 30%	11	61.11%
R2 mayor al 40%	8	44.44%
R2 mayor al 50%	3	16.67%
AR2 mayor al 10%	15	83.33%
AR2 mayor al 20%	12	66.67%
AR2 mayor al 30%	11	61.11%
AR2 mayor al 40%	7	38.89%
AR2 mayor al 50%	3	16.67%
R2 promedio	33.29%	
AR2 promedio	32.14%	

Cuadro 63
Comportamiento estadísticos CAPM M Chicas

Estadístico	CAPM cantidades	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	20	37.74%
P-Value t menor al 5%	24	45.28%
P-Value t menor al 10%	28	52.83%
P-Value f menor al 1%	19	35.85%
P-Value f menor al 5%	23	43.40%
P-Value f menor al 10%	27	50.94%
R2 mayor al 10%	20	37.74%
R2 mayor al 20%	14	26.42%
R2 mayor al 30%	10	18.87%
R2 mayor al 40%	2	3.77%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	18	33.96%
AR2 mayor al 20%	13	24.53%
AR2 mayor al 30%	10	18.87%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	11.76%	
AR2 promedio	10.04%	

Cuadro 64
Comportamiento esta-
dísticos MPT M Gran-
des

Estadístico	Merval cantidad	%Sobre Total	SMB cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	10	55.56%	4	22.22%
P-Value t menor al 5%	11	61.11%	9	50.00%
P-Value t menor al 10%	14	77.78%	11	61.11%
P-Value f menor al 1%	13	72.22%	HML cantidad	%Sobre Total
P-Value f menor al 5%	16	88.89%	4	22.22%
P-Value f menor al 10%	16	88.89%	9	50.00%
R2 mayor al 10%	16	88.89%	11	61.11%
R2 mayor al 20%	13	72.22%		
R2 mayor al 30%	12	66.67%		
R2 mayor al 40%	9	50.00%		
R2 mayor al 50%	6	33.33%		
AR2 mayor al 10%	15	83.33%		
AR2 mayor al 20%	13	72.22%		
AR2 mayor al 30%	12	66.67%		
AR2 mayor al 40%	7	38.89%		
AR2 mayor al 50%	5	27.78%		
R2 promedio	40.90%			
AR2 promedio	37.73%			

Cuadro 65
Comportamiento esta-
dísticos MPT M Chicas

Estadísticos	Merval cantidad	%Sobre Total	SMB cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	10	18.87%	8	15.09%
P-Value t menor al 5%	19	35.85%	17	32.08%
P-Value t menor al 10%	28	52.83%	25	47.17%
P-Value f menor al 1%	20	37.74%	HML cantidad	%Sobre Total
P-Value f menor al 5%	25	47.17%	9	16.98%
P-Value f menor al 10%	28	52.83%	18	33.96%
R2 mayor al 10%	28	52.83%	25	47.17%
R2 mayor al 20%	18	33.96%		
R2 mayor al 30%	14	26.42%		
R2 mayor al 40%	9	16.98%		
R2 mayor al 50%	5	9.43%		
AR2 mayor al 10%	23	43.40%		
AR2 mayor al 20%	16	30.19%		
AR2 mayor al 30%	12	22.64%		
AR2 mayor al 40%	0	0.00%		
AR2 mayor al 50%	4	7.55%		
R2 promedio	20.07%			
AR2 promedio	15.79%			

Cuadro 66
Comportamiento estadísticos G-CAPM M Grandes

Estadístico	GCAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	2	11.11%
P-Value t menor al 5%	3	16.67%
P-Value t menor al 10%	3	16.67%
P-Value f menor al 1%	2	11.11%
P-Value f menor al 5%	3	16.67%
P-Value f menor al 10%	3	16.67%
R2 mayor al 10%	3	16.67%
R2 mayor al 20%	0	0.00%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	1	5.56%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	3.01%	
AR2 promedio	1.34%	

Cuadro 67
Comportamiento estadísticos G-CAPM M Chicas

Estadístico	GCAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	3	5.66%
P-Value t menor al 5%	6	11.32%
P-Value t menor al 10%	10	18.87%
P-Value f menor al 1%	3	5.66%
P-Value f menor al 5%	6	11.32%
P-Value f menor al 10%	10	18.87%
R2 mayor al 10%	3	5.66%
R2 mayor al 20%	1	1.89%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	3	5.66%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	2.85%	
AR2 promedio	1.18%	

Cuadro 68
Comportamiento estadísticos CAPMEM M Grandes

Estadístico	CAPMEM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	2	11.11%
P-Value t menor al 5%	7	38.89%
P-Value t menor al 10%	10	55.56%
P-Value f menor al 1%	2	11.11%
P-Value f menor al 5%	7	38.89%
P-Value f menor al 10%	10	55.56%
R2 mayor al 10%	3	16.67%
R2 mayor al 20%	1	5.56%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	2	11.11%
AR2 mayor al 20%	1	5.56%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	6.88%	
AR2 promedio	5.28%	

Cuadro 69
Comportamiento estadísticos CAPMEM M Chicas

Estadístico	CAPMEM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	3	5.66%
P-Value t menor al 5%	4	7.55%
P-Value t menor al 10%	10	18.87%
P-Value f menor al 1%	3	5.66%
P-Value f menor al 5%	4	7.55%
P-Value f menor al 10%	10	18.87%
R2 mayor al 10%	3	5.66%
R2 mayor al 20%	0	0.00%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	3	5.66%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	2.76%	
AR2 promedio	1.09%	

Cuadro 70 Resumen rendimientos teóricos VMVL>1

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +	CAPM EM
				Riesgo País	Embi Argentina
Acindar	0.97289	0.62559	0.07092	0.28692	0.26246
Agrometal	0.52807	-1.05919	0.05155	0.26755	0.16714
Alpargatas	0.16998	0.05358	0.08966	0.30566	0.16970
Aluar	0.15874	0.19312	0.05608	0.27208	0.12593
Caputo	0.18901	0.25710	0.11394	0.32994	0.23438
Carlos Casado	0.62949	0.50732	0.06716	0.28316	0.20153
Cresud	0.52482	0.46618	0.06938	0.28538	0.24872
Domec	0.30699	0.29726	0.02789	0.24389	0.07777
Esmeralda	-0.01207	-0.00244	0.06086	0.27686	0.15823
Euromayor	0.07662	0.03142	0.06300	0.27900	0.10461
Irsa	0.24312	0.23687	0.05280	0.26880	0.17419
Longvie	0.40299	0.37406	0.06660	0.28260	0.18514
Minetti J	0.56943	0.51671	0.09313	0.30913	0.21385
Morixe	0.22083	0.34823	0.09977	0.31577	0.19489
Pampa Holding	-0.24121	-0.12604	0.15336	0.36936	0.48654
Petrobras Negocios	0.39538	0.43359	0.06488	0.28088	0.17604
Petrobras Energia	0.38005	0.36322	0.05361	0.26961	0.15814
Repsol	0.14255	0.15326	0.07000	0.28600	0.15593
Rigolleau	0.35669	0.29369	0.08113	0.29713	0.18268
Rosenbuch	0.13288	0.06598	0.03886	0.25486	0.08843
Siderar	0.65569	0.50562	0.05391	0.26991	0.21442
Solvay	0.83712	0.47201	0.00700	0.22300	0.17405
Telecom	0.49834	0.47022	0.11785	0.33385	0.29800
Telefonica	0.20335	0.16940	0.08506	0.30106	0.17509
Telefonica Argentina	0.65263	0.48087	0.09692	0.31292	0.32039
Transportadora Gas del Sur	0.37350	0.30699	0.08380	0.29980	0.18153
Tenaris	0.20531	0.25593	0.09815	0.31415	0.29258
YPF	0.43291	0.36306	0.07658	0.29258	0.23695

Cuadro 71 Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos (V-P/P).VMVL>1

Firma	RendObs Men	RendObs Anual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +	CAPM EM
						Riesgo País	Embi Argentina
Acindar	0.092	1.102	-0.117	-0.433	-0.936	-0.740	-0.762
Agrometal	0.075	0.904	-0.416	-2.172	-0.943	-0.704	-0.815
Alpargatas	0.012	0.143	0.192	-0.624	-0.371	1.144	0.190
Aluar	0.052	0.625	-0.746	-0.691	-0.910	-0.564	-0.798
Caputo	0.056	0.668	-0.717	-0.615	-0.829	-0.506	-0.649
Carlos Casado	0.072	0.863	-0.271	-0.412	-0.922	-0.672	-0.767
Cresud	0.048	0.573	-0.083	-0.186	-0.879	-0.502	-0.566
Domec	0.041	0.491	-0.375	-0.395	-0.943	-0.504	-0.842
Esmeralda	0.035	0.419	-1.029	-1.006	-0.855	-0.339	-0.622
Euromayor	0.009	0.113	-0.319	-0.721	-0.440	1.479	-0.071
Irsa	0.040	0.483	-0.497	-0.510	-0.891	-0.444	-0.640
Longvie	0.036	0.430	-0.063	-0.130	-0.845	-0.343	-0.570
Minetti J	0.045	0.543	0.048	-0.049	-0.829	-0.431	-0.606
Morixe	0.039	0.463	-0.523	-0.247	-0.784	-0.318	-0.579
Pampa Holding	0.107	1.281	-1.188	-1.098	-0.880	-0.712	-0.620
Petrobras Negocios	0.018	0.211	0.874	1.056	-0.692	0.332	-0.165
Petrobras Energia	0.019	0.232	0.642	0.569	-0.768	0.165	-0.317
Repsol	0.029	0.346	-0.588	-0.557	-0.797	-0.173	-0.549
Rigolleau	0.078	0.935	-0.618	-0.686	-0.913	-0.682	-0.805
Rosenbuch	0.032	0.380	-0.650	-0.826	-0.898	-0.329	-0.767
Siderar	0.067	0.806	-0.186	-0.372	-0.933	-0.665	-0.734
Solvay	0.072	0.867	-0.034	-0.455	-0.992	-0.743	-0.799
Telecom	0.046	0.552	-0.098	-0.148	-0.787	-0.395	-0.460
Telefonica	0.024	0.288	-0.295	-0.412	-0.705	0.044	-0.393
Telefonica Argentina	0.067	0.809	-0.193	-0.405	-0.880	-0.613	-0.604
TGS	0.029	0.354	0.056	-0.132	-0.763	-0.153	-0.487
Tenaris	0.047	0.563	-0.635	-0.545	-0.826	-0.442	-0.480
YPF	0.039	0.472	-0.082	-0.230	-0.838	-0.380	-0.498

Cuadro 72 Resumen rendimientos teóricos VMVL<1

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM+RP	CAPM EM+DR
Agritech	0.07034	0.05868	0.06241	0.27841	0.10784
AmeriPlas	0.05381	0.05495	0.05287	0.26887	0.08142
Alto Palermo	0.18574	0.20899	0.08713	0.30313	0.18225
Camuzzi	0.24330	0.32045	0.09048	0.30648	0.18603
Capex	0.40611	0.32941	0.09118	0.30718	0.23160
Celulosa	0.36850	0.25565	0.06225	0.27825	0.15074
Central Puer	0.46365	0.42952	0.09722	0.31322	0.22218
Colorin	0.29669	0.39342	0.12082	0.33682	0.28104
Comercial	0.76680	0.49177	0.03784	0.25384	0.17300
ComoRivaP	0.03345	0.00390	0.05035	0.26635	0.05861
Conosur P	0.24266	0.32929	0.13440	0.35040	0.33707
Della Penna	-0.55891	-0.38703	-0.00414	0.21186	-0.14236
Dist.Gas.Cuy	0.35246	0.46427	0.10410	0.32010	0.20288
Dycasa	0.18228	0.25508	0.10046	0.31646	0.18331
Endesa	0.59260	0.45861	0.07646	0.29246	0.20329
Estrada	0.08390	0.11086	0.02787	0.24387	-0.00503
Ferrum	0.18578	0.26082	0.08678	0.30278	0.17282
Fiplasto	0.39037	0.19278	0.04327	0.25927	0.16790
Garovaglio	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
GasBan	0.23622	0.33627	0.12758	0.34358	0.27110
Grupo Oeste	0.27841	0.29620	0.11820	0.33420	0.23942
Goffre	0.08100	0.07525	0.09309	0.30909	0.17616
Grafex	0.07316	0.11967	0.03523	0.25123	0.07201
Grimoldi	-0.07905	0.25052	-0.04089	0.17511	-0.08344
IndusCerv	0.02756	-0.00706	0.07649	0.29249	0.14904
IntroBsAs	0.46761	0.25548	0.04119	0.25719	0.13600
Ledesma	0.57098	0.31553	0.05026	0.26626	0.16638
Massuh	-0.08101	0.01249	0.06643	0.28243	0.06334
Metrogas	0.41451	0.41800	0.11764	0.33364	0.27984
Metrovias	0.15095	0.21119	0.07446	0.29046	0.15870
Mirgor	0.20540	0.26264	0.09274	0.30874	0.18688
Molinos	0.57436	0.46670	0.07066	0.28666	0.24388
PataIntro	0.38007	0.33191	0.08310	0.29910	0.20702
Pertrak	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
Polledo	0.28342	0.29110	0.04426	0.26026	0.13665
Quickfood	0.21554	0.21499	0.06360	0.27960	0.16471
Química Estr	0.11508	0.18666	0.04410	0.26010	0.09721
Reguera	0.03740	0.03888	0.03849	0.25449	0.06421
San Lorenzo	0.15298	0.22990	0.05866	0.27466	0.10385
San Miguel	0.38972	0.29695	0.05193	0.26793	0.18604
Semino	0.20500	0.27562	0.10050	0.31650	0.21384
Textil Arg	0.08836	0.10476	0.06033	0.27633	0.10764
Transener	0.33011	0.29061	0.07833	0.29433	0.17776

Cuadro 73 Rendimientos Observados vs Rendimientos teóricos (V-P/P).VMVL<1

Firma	RenObs Men	RenObs Anual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM+RP	CAPM EM+DR
Agritech	0.00	-0.04	-2.90	-2.58	-2.68	-8.51	-3.91
AmeriPlas	0.00	0.03	0.61	0.65	0.58	7.05	1.44
Alto Palermo	0.00	0.02	7.36	8.40	2.92	12.64	7.20
Camuzzi	0.03	0.32	-0.25	-0.01	-0.72	-0.05	-0.42
Capex	0.04	0.50	-0.18	-0.34	-0.82	-0.38	-0.53
Celulosa	0.04	0.51	-0.28	-0.50	-0.88	-0.46	-0.71
Central Puer	0.04	0.50	-0.08	-0.15	-0.81	-0.38	-0.56
Colorin	0.05	0.60	-0.51	-0.35	-0.80	-0.44	-0.53
Comercial	0.08	0.93	-0.17	-0.47	-0.96	-0.73	-0.81
ComoRivaP	0.00	-0.03	-2.23	-1.14	-2.85	-10.81	-3.16
Conosur P	0.03	0.40	-0.39	-0.18	-0.66	-0.12	-0.16
Della Penna	0.10	1.16	-1.48	-1.33	-1.00	-0.82	-1.12
Dist.Gas.Cuy	0.04	0.49	-0.28	-0.05	-0.79	-0.34	-0.58
Dycasa	0.04	0.44	-0.58	-0.42	-0.77	-0.27	-0.58
Endesa	0.05	0.61	-0.03	-0.25	-0.88	-0.52	-0.67
Estrada	0.03	0.35	-0.76	-0.68	-0.92	-0.30	-1.01
Ferrum	0.03	0.40	-0.53	-0.35	-0.78	-0.24	-0.57
Fiplasto	0.07	0.87	-0.55	-0.78	-0.95	-0.70	-0.81
Garovaglio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GasBan	0.02	0.18	0.31	0.87	-0.29	0.91	0.50
Grupo Oeste	0.02	0.27	0.02	0.08	-0.57	0.22	-0.13
Goffre	0.01	0.15	-0.46	-0.50	-0.38	1.06	0.17
Grafex	0.01	0.15	-0.50	-0.19	-0.76	0.71	-0.51
Grimoldi	0.06	0.69	-1.11	-0.64	-1.06	-0.75	-1.12
IndusCerv	-0.01	-0.14	-1.20	-0.95	-1.55	-3.11	-2.08
IntroBsAs	0.03	0.35	0.34	-0.27	-0.88	-0.27	-0.61
Ledesma	0.04	0.43	0.34	-0.26	-0.88	-0.37	-0.61
Massuh	0.06	0.71	-1.11	-0.98	-0.91	-0.60	-0.91
Metrogas	0.02	0.26	0.62	0.64	-0.54	0.31	0.09
Metrovias	0.02	0.20	-0.25	0.05	-0.63	0.44	-0.21
Mirgor	0.06	0.68	-0.70	-0.61	-0.86	-0.54	-0.72
Molinos	0.03	0.31	0.85	0.50	-0.77	-0.08	-0.22
PataIntro	0.03	0.30	0.26	0.10	-0.72	-0.01	-0.31
Pertrak	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Polledo	0.01	0.14	1.03	1.08	-0.68	0.86	-0.02
Quickfood	0.04	0.50	-0.57	-0.57	-0.87	-0.44	-0.67
Quimica Estr	0.01	0.06	0.92	2.11	-0.27	3.33	0.62
Reguera	0.03	0.32	-0.88	-0.88	-0.88	-0.22	-0.80
San Lorenzo	0.04	0.50	-0.70	-0.54	-0.88	-0.45	-0.79
San Miguel	0.03	0.31	0.26	-0.04	-0.83	-0.14	-0.40
Semino	0.02	0.29	-0.29	-0.05	-0.65	0.09	-0.26
Textil Arg	0.04	0.48	-0.82	-0.78	-0.88	-0.43	-0.78
Transener	0.03	0.40	-0.18	-0.28	-0.80	-0.27	-0.56

Cuadro 74
Comportamiento estadísticos CAPM VMVL>1

Estadísticos	CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	18	64.29%
P-Value t menor al 5%	21	75.00%
P-Value t menor al 10%	21	75.00%
P-Value f menor al 1%	19	67.86%
P-Value f menor al 5%	21	75.00%
P-Value f menor al 10%	21	75.00%
R2 mayor al 10%	19	67.86%
R2 mayor al 20%	15	53.57%
R2 mayor al 30%	13	46.43%
R2 mayor al 40%	8	28.57%
R2 mayor al 50%	2	7.14%
AR2 mayor al 10%	19	67.86%
AR2 mayor al 20%	15	53.57%
AR2 mayor al 30%	13	46.43%
AR2 mayor al 40%	6	21.43%
AR2 mayor al 50%	2	7.14%
R2 promedio	25.52%	
AR2 promedio	24.23%	

Cuadro 75
Comportamiento estadísticos CAPM VMVL<1

Estadísticos	CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	16	37.21%
P-Value t menor al 5%	20	46.51%
P-Value t menor al 10%	24	55.81%
P-Value f menor al 1%	15	34.88%
P-Value f menor al 5%	19	44.19%
P-Value f menor al 10%	23	53.49%
R2 mayor al 10%	16	37.21%
R2 mayor al 20%	11	25.58%
R2 mayor al 30%	8	18.60%
R2 mayor al 40%	2	4.65%
R2 mayor al 50%	1	2.33%
AR2 mayor al 10%	14	32.56%
AR2 mayor al 20%	10	23.26%
AR2 mayor al 30%	8	18.60%
AR2 mayor al 40%	1	2.33%
AR2 mayor al 50%	1	2.33%
R2 promedio	11.82%	
AR2 promedio	10.05%	

Cuadro 76 Comportamiento estadísticos MPT VMVL>1

Estadísticos	Merval cantidad	%Sobre Total	SMB cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	10	35.71%	5	17.86%
P-Value t menor al 5%	12	42.86%	11	39.29%
P-Value t menor al 10%	19	67.86%	15	53.57%
P-Value f menor al 1%	17	60.71%	HML cantidad	%Sobre Total
P-Value f menor al 5%	20	71.43%	5	17.86%
P-Value f menor al 10%	22	78.57%	11	39.29%
R2 mayor al 10%	22	78.57%	15	53.57%
R2 mayor al 20%	17	60.71%		
R2 mayor al 30%	15	53.57%		
R2 mayor al 40%	11	39.29%		
R2 mayor al 50%	6	21.43%		
AR2 mayor al 10%	19	67.86%		
AR2 mayor al 20%	16	57.14%		
AR2 mayor al 30%	14	50.00%		
AR2 mayor al 40%	6	21.43%		
AR2 mayor al 50%	5	17.86%		
R2 promedio	32.33%			
AR2 promedio	28.71%			

Cuadro 77 Comportamiento estadísticos MPT VMVL<1

Estadísticos	Merval cantidad	%Sobre Total	SMB cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	10	23.26%	7	16.28%
P-Value t menor al 5%	18	41.86%	15	34.88%
P-Value t menor al 10%	23	53.49%	21	48.84%
P-Value f menor al 1%	16	37.21%	HML	%Sobre Total
P-Value f menor al 5%	21	48.84%	8	18.60%
P-Value f menor al 10%	22	51.16%	16	37.21%
R2 mayor al 10%	22	51.16%	21	48.84%
R2 mayor al 20%	14	32.56%		
R2 mayor al 30%	11	25.58%		
R2 mayor al 40%	7	16.28%		
R2 mayor al 50%	5	11.63%		
AR2 mayor al 10%	19	44.19%		
AR2 mayor al 20%	13	30.23%		
AR2 mayor al 30%	10	23.26%		
AR2 mayor al 40%	1	2.33%		
AR2 mayor al 50%	4	9.30%		
R2 promedio	20.80%			
AR2 promedio	16.56%			

Cuadro 78
Comportamiento estadísti-
cos GCAPM VMVL>1

Estadísticos	G-CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	2	7.14%
P-Value t menor al 5%	3	10.71%
P-Value t menor al 10%	4	14.29%
P-Value f menor al 1%	2	7.14%
P-Value f menor al 5%	3	10.71%
P-Value f menor al 10%	4	14.29%
R2 mayor al 10%	3	10.71%
R2 mayor al 20%	0	0.00%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	1	3.57%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	2.68%	
AR2 promedio	1.01%	

Cuadro 79
Comportamiento estadísti-
cos GCAPM VMVL<1

Estadísticos	G-CAPM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	3	6.98%
P-Value t menor al 5%	6	13.95%
P-Value t menor al 10%	9	20.93%
P-Value f menor al 1%	3	6.98%
P-Value f menor al 5%	6	13.95%
P-Value f menor al 10%	9	20.93%
R2 mayor al 10%	3	6.98%
R2 mayor al 20%	1	2.33%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	3	6.98%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	3.03%	
AR2 promedio	1.36%	

Cuadro 80
Comportamiento estadísticos CAPMEM VMVL>1

Estadísticos	CAPMEM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	2	7.14%
P-Value t menor al 5%	6	21.43%
P-Value t menor al 10%	10	35.71%
P-Value f menor al 1%	2	7.14%
P-Value f menor al 5%	6	21.43%
P-Value f menor al 10%	10	35.71%
R2 mayor al 10%	3	10.71%
R2 mayor al 20%	1	3.57%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	2	7.14%
AR2 mayor al 20%	1	3.57%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	4.98%	
AR2 promedio	3.34%	

Cuadro 81
Comportamiento estadísticos CAPMEM VMVL<1

Estadísticos	CAPMEM cantidad	%Sobre Total
P-Value t menor al 1%	3	6.98%
P-Value t menor al 5%	5	11.63%
P-Value t menor al 10%	10	23.26%
P-Value f menor al 1%	3	6.98%
P-Value f menor al 5%	5	11.63%
P-Value f menor al 10%	10	23.26%
R2 mayor al 10%	3	6.98%
R2 mayor al 20%	0	0.00%
R2 mayor al 30%	0	0.00%
R2 mayor al 40%	0	0.00%
R2 mayor al 50%	0	0.00%
AR2 mayor al 10%	3	6.98%
AR2 mayor al 20%	0	0.00%
AR2 mayor al 30%	0	0.00%
AR2 mayor al 40%	0	0.00%
AR2 mayor al 50%	0	0.00%
R2 promedio	3.05%	
AR2 promedio	1.37%	

Cuadro 82 Resumen rendimientos observados anuales (*RendObsv*) y rendimientos obtenidos con los modelos (*CAPM*, *MPT*, *G-CAPM*, *GCAPM+RP*, *CAPMEM+ADR*). Depurado de los rendimientos extremos

Promedios Generales	RendObsv	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +RP	CAPM EM+DR
Rendimientos medios general	44.39%	27.44%	23.32%	6.95%	27.94%	16.86%
Rendimientos medios M>1	57.87%	42.11%	35.30%	7.63%	29.23%	22.99%
Rendimientos medios M<1	39.81%	22.46%	19.26%	6.71%	27.50%	14.78%
Rendimientos medios VM/VI>1	27.83%	35.74%	25.19%	7.37%	28.97%	20.21%
Rendimientos medios VM/VI<1	31.35%	22.04%	22.11%	6.67%	27.27%	14.68%
Rendimientos medios Lider	61.32%	43.92%	34.67%	7.36%	28.96%	22.26%
Rendimientos medios Panel	38.21%	21.42%	19.18%	6.80%	27.57%	14.89%

Cuadro 83 Resumen Errores (*RendObsv*) y rendimientos obtenidos con los modelos (*CAPM*, *MPT*, *G-CAPM*, *GCAPM+RP*, *CAPMEM+ADR*) Depurado de rendimientos extremos

Errores (V-P/P)	RendObsv	CAPM	MPT	G-CAPM	GCAPM +RP	CAPM EM+DR
Rendimientos medios general	44.39%	-0.2111	-0.2121	-0.7659	-0.1874	-0.4731
Rendimientos medios M>1	57.87%	-0.1265	-0.2278	-0.8377	-0.3608	-0.5386
Rendimientos medios M<1	39.81%	-0.2398	-0.2067	-0.7415	-0.1285	-0.4509
Rendimientos medios VM/VI>1	27.83%	-0.2826	-0.4441	-0.8232	-0.2924	-0.5633
Rendimientos medios VM/VI<1	34.57%	-0.1645	-0.0610	-0.7286	-0.1190	-0.4143
Rendimientos medios Lider	61.32%	-0.1426	-0.3047	-0.8351	-0.3650	-0.5494
Rendimientos medios Panel	38.21%	-0.2361	-0.1782	-0.7406	-0.1225	-0.4452

Cuadro 84 Resumen rendimientos observados anuales (*RendObsv*) y rendimientos obtenidos con los modelos (*CAPM*, *MPT*, *G-CAPM*, *GCAPM+RP*, *CAPMEM+ADR*). Sin Depurar

Promedios Generales	RendObsv	CAPM	MPT	G-CAPM	GCAPM +RP	CAPM EM+DR
Rendimientos medios general	268.09%	63.77%	263.87%	24.01%	45.61%	50.70%
Rendimientos medios M>1	57.87%	42.11%	35.30%	7.63%	29.23%	22.99%
Rendimientos medios M<1	339.48%	71.13%	341.49%	29.57%	51.17%	60.12%
Rendimientos medios VM/VI>1	56.83%	35.74%	25.19%	7.37%	28.97%	20.21%
Rendimientos medios VM/VI<1	405.65%	82.03%	419.28%	34.84%	56.44%	70.56%
Rendimientos medios Lider	61.32%	43.92%	34.67%	7.36%	28.96%	22.26%
Rendimientos medios Panel	343.64%	71.03%	347.61%	30.09%	51.69%	61.10%

Cuadro 85 Resumen Errores (RendObsv) y rendimientos obtenidos con los modelos (CAPM, MPT, G-CAPM, GCAPM+RP, CAPM EM+ADR). Sin depurar de rendimientos extremos.

Errores (V-P/P)	RendObsv	CAPM	MPT	G-CAPM	GCAPM+RP	CAPM EM+DR
Rendimientos medios general	268%	-0.24045	0.30863	-0.79161	-0.20172	-0.49835
Rendimientos medios M>1	57.87%	-0.1265	-0.2278	-0.8377	-0.3608	-0.5386
Rendimientos medios M<1	339.48%	-0.2792	0.4908	-0.7759	-0.1477	-0.4847
Rendimientos medios VM/VI>1	56.83%	-0.2826	-0.4441	-0.8232	-0.2924	-0.5633
Rendimientos medios VM/VI<1	405.65%	-0.2130	0.7988	-0.7710	-0.1427	-0.4560
Rendimientos medios Lider	61.32%	-0.1426	-0.3047	-0.8351	-0.3650	-0.5494
Rendimientos medios Panel	343.64%	-0.2762	0.5327	-0.7757	-0.1421	-0.4797

Cuadro 86
Wald Test Líderes Merval

Wald Test: Pool: PANELLIDERES			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	25.92527	(1, 896)	0.0000
Chi-square	25.92527	1	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
C(2)	0.540808	0.106214	
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 87
Wald Test Líderes Merval-SMB-HML

Wald Test: Pool: PANELLIDERES			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	28.26479	(3, 896)	0.0000
Chi-square	84.79437	3	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
C(2)	0.540808	0.106214	
C(3)	-0.385750	0.211583	
C(4)	0.344181	0.188875	
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 88
Wald Test Líderes SMB-
HML

Wald Test: Pool: PANELLIDERES			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	1.662341	(2, 896)	0.1903
Chi-square	3.324683	2	0.1897
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(3)		-0.385750	0.211583
C(4)		0.344181	0.188875
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 89
Wald Test Líderes 25
Merval

Wald Test: Pool: PANELMERVAL25			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	42.96274	(1, 1376)	0.0000
Chi-square	42.96274	1	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(2)		0.519366	0.079237
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 90
Wald Test Líderes 25
Merval-SMB-HML

Wald Test: Pool: PANELMERVAL25			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	96.91774	(3, 1376)	0.0000
Chi-square	290.7532	3	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(2)		0.519366	0.079237
C(3)		-1.026503	0.157844
C(4)		0.914978	0.140903
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 91
Wald Test Líderes 25
SMB-HML

Wald Test: Pool: PANELMERVAL25			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	21.23678	(2, 1376)	0.0000
Chi-square	42.47356	2	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(3)		-1.026503	0.157844
C(4)		0.914978	0.140903
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 92
Wald Test Líderes 25 SMB

Wald Test: Pool: PANELMERVAL25			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	42.29283	(1, 1376)	0.0000
Chi-square	42.29283	1	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(3)		-1.026503	0.157844
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 93
Wald Test Líderes 25
HML

Wald Test: Pool: PANELMERVAL25			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	42.16782	(1, 1376)	0.0000
Chi-square	42.16782	1	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(4)		0.914978	0.140903
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 94
Regresión Test Panel General

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 07/09/07 Time: 19:47				
Sample: 2002M01 2006M12				
Included observations: 60				
Cross-sections included: 54				
Total pool (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.010376	0.263449	0.039386	0.9686
MERVAL?	0.624800	3.356125	0.186167	0.8523
SMB?	-0.272020	6.685559	-0.040688	0.9675
HML?	1.149832	5.968027	0.192665	0.8472
R-squared	0.018255	Mean dependent var		0.278592
Adjusted R-squared	0.017345	S.D. dependent var		13.83177
S.E. of regression	13.71129	Akaike info criterion		8.075550
Sum squared resid	608366.3	Schwarz criterion		8.083060
Log likelihood	-13078.39	F-statistic		20.05764
Durbin-Watson stat	2.036034	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro 95
Wald Test Panel General
Merval-SMB-HML.

Wald Test:			
Pool: PANELNOLIDERES			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	20.05764	(3, 3236)	0.0000
Chi-square	60.17293	3	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
C(2)	0.624800	3.356125	
C(3)	-0.272020	6.685559	
C(4)	1.149832	5.968027	
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 96
Wald Test Panel General
Merval

Wald Test: Pool: PANELNOLIDERES			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	0.034658	(1, 3236)	0.8523
Chi-square	0.034658	1	0.8523
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(2)		0.624800	3.356125
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 97
Wald Test Panel General
SMB-HML

Wald Test: Pool: PANELNOLIDERES			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	29.86304	(2, 3236)	0.0000
Chi-square	59.72608	2	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(3)		-0.272020	6.685559
C(4)		1.149832	5.968027
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro 98 Rendimientos de equilibrio según modelos

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +	CAPM EM	G-CAPM VR	G-CAPM Híbrido
				Riesgo País	Embi Argentina		
Acindar	0,97289	0,62559	0,07092	0,28692	0,26246	0,12805	0,07176
Agritech	0,07034	0,05868	0,06241	0,27841	0,10784	0,09239	0,06285
Agrometal	0,52807	-1,05919	0,05155	0,26755	0,16714	0,04694	0,05148
Alpargatas	0,16998	0,05358	0,08966	0,30566	0,16970	0,20650	0,09138
Aluar	0,15874	0,19312	0,05608	0,27208	0,12593	0,06589	0,05622
American Plas	0,05381	0,05495	0,05287	0,26887	0,08142	0,05247	0,05287
Alto Palermo	0,18574	0,20899	0,08713	0,30313	0,18225	0,19592	0,08873
Camuzzi	0,24330	0,32045	0,09048	0,30648	0,18603	0,20995	0,09224
Capex	0,40611	0,32941	0,09118	0,30718	0,23160	0,21286	0,09297
Caputo	0,18901	0,25710	0,11394	0,32994	0,23438	0,30815	0,11679
Carlos Casado	0,62949	0,50732	0,06716	0,28316	0,20153	0,11228	0,06782
Celulosa	0,36850	0,25565	0,06225	0,27825	0,15074	0,09174	0,06269
Central Puerto	0,46365	0,42952	0,09722	0,31322	0,22218	0,23817	0,09929
Colorin	0,29669	0,39342	0,12082	0,33682	0,28104	0,33696	0,12399
Comercial del Plata	0,76680	0,49177	0,03784	0,25384	0,17300	-0,01046	0,03714
Com Rivadavia Petr	0,03345	0,00390	0,05035	0,26635	0,05861	0,04191	0,05023
Conosur Petrolera	0,24266	0,32929	0,13440	0,35040	0,33707	0,39383	0,13821
Cresud	0,52482	0,46618	0,06938	0,28538	0,24872	0,12157	0,07014
Della Penna	-0,55891	-0,38703	-0,00414	0,21186	-0,14236	-0,18624	-0,00681
Dist.Gas.Cuyana	0,35246	0,46427	0,10410	0,32010	0,20288	0,26696	0,10649
Domec	0,30699	0,29726	0,02789	0,24389	0,07777	-0,05216	0,02671
Dycasa	0,18228	0,25508	0,10046	0,31646	0,18331	0,25170	0,10268
Endesa	0,59260	0,45861	0,07646	0,29246	0,20329	0,15123	0,07756
Esmeralda	-0,01207	-0,00244	0,06086	0,27686	0,15823	0,08589	0,06122
Estrada	0,08390	0,11086	0,02787	0,24387	-0,00503	-0,05224	0,02669
Euromayor	0,07662	0,03142	0,06300	0,27900	0,10461	0,09487	0,06347
Ferrum	0,18578	0,26082	0,08678	0,30278	0,17282	0,19443	0,08836
Fiplasto	0,39037	0,19278	0,04327	0,25927	0,16790	0,01227	0,04282
Garovaglio y Zorraquin	-0,06631	10,14841	0,02647	0,24247	0,01492	-0,05808	0,02523
GasBan	0,23622	0,33627	0,12758	0,34358	0,27110	0,36530	0,13107
Grupo Oeste	0,27841	0,29620	0,11820	0,33420	0,23942	0,32599	0,12125
Goffre y Carbone	0,08100	0,07525	0,09309	0,30909	0,17616	0,22087	0,09497
Grafex	0,07316	0,11967	0,03523	0,25123	0,07201	-0,02141	0,03440
Grimoldi	-0,07905	0,25052	-0,04089	0,17511	-0,08344	-0,34015	-0,04529
Industria Cervezera	0,02756	-0,00706	0,07649	0,29249	0,14904	0,15136	0,07759
Introducción Bs Aires	0,46761	0,25548	0,04119	0,25719	0,13600	0,00354	0,04064
Irsa	0,24312	0,23687	0,05280	0,26880	0,17419	0,05216	0,05279
Ledesma	0,57098	0,31553	0,05026	0,26626	0,16638	0,04154	0,05013
Longvie	0,40299	0,37406	0,06660	0,28260	0,18514	0,10996	0,06724
Massuh	-0,08101	0,01249	0,06643	0,28243	0,06334	0,10924	0,06706
Metrogas	0,41451	0,41800	0,11764	0,33364	0,27984	0,32366	0,12066
Metrovias	0,15095	0,21119	0,07446	0,29046	0,15870	0,14285	0,07546
Minetti J	0,56943	0,51671	0,09313	0,30913	0,21385	0,22105	0,09501
Mirgor	0,20540	0,26264	0,09274	0,30874	0,18688	0,21941	0,09460
Molinos	0,57436	0,46670	0,07066	0,28666	0,24388	0,12695	0,07149
Morixe	0,22083	0,34823	0,09977	0,31577	0,19489	0,24884	0,10196

Cuadro 98 (Cont) Rendimientos de equilibrio según modelos

Firma	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +	CAPM EM	G-CAPM	G-CAPM
				Riesgo País	Embi Argentina	VR	Híbrido
Pampa Holding	-0,24121	-0,12604	0,15336	0,36936	0,48654	0,47321	0,15805
Patagonia Introdutora	0,38007	0,33191	0,08310	0,29910	0,20702	0,17905	0,08451
Petrobras Negocios	0,39538	0,43359	0,06488	0,28088	0,17604	0,10272	0,06543
Petrobras Energia	0,38005	0,36322	0,05361	0,26961	0,15814	0,05556	0,05364
Pertrak	25,86221	160,63711	12,08750	12,30350	24,01285	50,44362	12,65065
Polledo	0,28342	0,29110	0,04426	0,26026	0,13665	0,01639	0,04385
Quickfood	0,21554	0,21499	0,06360	0,27960	0,16471	0,09740	0,06410
Quimica Estrella	0,11508	0,18666	0,04410	0,26010	0,09721	0,01572	0,04368
Reguera	0,03740	0,03888	0,03849	0,25449	0,06421	-0,00774	0,03782
Repsol	0,14255	0,15326	0,07000	0,28600	0,15593	0,12420	0,07080
Rigolleau	0,35669	0,29369	0,08113	0,29713	0,18268	0,17077	0,08244
Rosenbuch	0,13288	0,06598	0,03886	0,25486	0,08843	-0,00621	0,03820
San Lorenzo	0,15298	0,22990	0,05866	0,27466	0,10385	0,07671	0,05893
San Miguel	0,38972	0,29695	0,05193	0,26793	0,18604	0,04853	0,05188
Semino Molino	0,20500	0,27562	0,10050	0,31650	0,21384	0,25188	0,10272
Siderar	0,65569	0,50562	0,05391	0,26991	0,21442	0,05683	0,05396
Solvay	0,83712	0,47201	0,00700	0,22300	0,17405	-0,13959	0,00485
Telecom	0,49834	0,47022	0,11785	0,33385	0,29800	0,32452	0,12088
Telefonica	0,20335	0,16940	0,08506	0,30106	0,17509	0,18725	0,08656
Telefonica Argentina	0,65263	0,48087	0,09692	0,31292	0,32039	0,23691	0,09898
Textil Argentina.	0,08836	0,10476	0,06033	0,27633	0,10764	0,08370	0,06068
Transp Gas del Sur	0,37350	0,30699	0,08380	0,29980	0,18153	0,18196	0,08524
Transener	0,33011	0,29061	0,07833	0,29433	0,17776	0,15907	0,07952
Tenaris	0,20531	0,25593	0,09815	0,31415	0,29258	0,24203	0,10026
YPF	0,43291	0,36306	0,07658	0,29258	0,23695	0,15174	0,07768
Promedio	0,63774	2,63866	0,24008	0,45608	0,50704	0,83635	0,24884

Cuadro 99 Diferencias rendimientos equilibrio – observados*(Nota: se eliminaron los rendimientos de Pertrak por presentar un fuerte outlayer)*

Firma	ObsMens	ObsAnual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM + Riesgo País	CAPM EM Embi Argentina	G-CAPM VR	G-CAPM Híbrido
Acindar	0,09186	1,10237	0,12948	0,47678	1,03144	0,81544	0,83991	0,97432	1,03061
Agritech	-0,00309	-0,03709	-0,10744	-0,09578	-0,09950	-0,31550	-0,14493	-0,12948	-0,09994
Agrometal	0,07530	0,90364	0,37556	1,96283	0,85208	0,63608	0,73649	0,85670	0,85215
Alpargatas	0,01188	0,14260	-0,02738	0,08901	0,05294	-0,16306	-0,02710	-0,06391	0,05122
Aluar	0,05206	0,62471	0,46597	0,43159	0,56863	0,35263	0,49878	0,55882	0,56849
American Plas	0,00278	0,03340	-0,02041	-0,02155	-0,01948	-0,23548	-0,04802	-0,01908	-0,01947
Alto Palermo	0,00185	0,02222	-0,16351	-0,18676	-0,06491	-0,28091	-0,16003	-0,17369	-0,06650
Camuzzi	0,02693	0,32316	0,07986	0,00271	0,23268	0,01668	0,13713	0,11321	0,23092
Capex	0,04149	0,49787	0,09176	0,16846	0,40669	0,19069	0,26626	0,28500	0,40490
Caputo	0,05563	0,66754	0,47852	0,41044	0,55360	0,33760	0,43315	0,35938	0,55075
Carlos Casado	0,07194	0,86323	0,23374	0,35591	0,79607	0,58007	0,66171	0,75095	0,79541
Celulosa	0,04290	0,51479	0,14629	0,25914	0,45253	0,23653	0,36405	0,42304	0,45210
Central Puerto	0,04190	0,50274	0,03909	0,07322	0,40552	0,18952	0,28056	0,26457	0,40345
Colorin	0,05013	0,60150	0,30481	0,20808	0,48068	0,26468	0,32046	0,26454	0,47751
Comercial del Plata	0,07723	0,92674	0,15994	0,43497	0,88889	0,67289	0,75374	0,93719	0,88960
Com Rivadavia Petr	-0,00226	-0,02714	-0,06059	-0,03105	-0,07749	-0,29349	-0,08575	-0,06905	-0,07737
Conosur Petrolera	0,03332	0,39980	0,15714	0,07052	0,26540	0,04940	0,06273	0,00597	0,26160
Cresud	0,04771	0,57254	0,04772	0,10636	0,50317	0,28717	0,32382	0,45097	0,50240
Della Penna	0,09669	1,16027	1,71918	1,54729	1,16440	0,94840	1,30263	1,34650	1,16708
Dist.Gas.Cuyana	0,04064	0,48767	0,13521	0,02340	0,38357	0,16757	0,28479	0,22071	0,38118
Domec	0,04094	0,49127	0,18428	0,19401	0,46338	0,24738	0,41349	0,54343	0,46456
Dycasa	0,03637	0,43643	0,25415	0,18134	0,33597	0,11997	0,25312	0,18472	0,33375
Endesa	0,05108	0,61300	0,02040	0,15438	0,53654	0,32054	0,40970	0,46177	0,53544
Esmeralda	0,03488	0,41857	0,43064	0,42102	0,35772	0,14172	0,26034	0,33268	0,35735
Estrada	0,02883	0,34598	0,26208	0,23512	0,31812	0,10212	0,35102	0,39823	0,31930
Euromayor	0,00938	0,11255	0,03592	0,08113	0,04955	-0,16645	0,00794	0,01768	0,04908
Ferrum	0,03321	0,39857	0,21279	0,13775	0,31179	0,09579	0,22575	0,20414	0,31021
Fiplasto	0,07217	0,86609	0,47572	0,67331	0,82281	0,60681	0,69819	0,85381	0,82327
Garovaglio y Zorraquin	0,02228	0,26736	0,33367	-9,88105	0,24089	0,02489	0,25244	0,32544	0,24213
GasBan	0,01502	0,18018	-0,05604	-0,15609	0,05260	-0,16340	-0,09092	-0,18512	0,04911
Grupo Oeste	0,02284	0,27412	-0,00430	-0,02209	0,15592	-0,06008	0,03470	-0,05187	0,15287
Goffre y Carbone	0,01251	0,15017	0,06917	0,07492	0,05708	-0,15892	-0,02599	-0,07071	0,05520
Grafex	0,01224	0,14689	0,07373	0,02722	0,11166	-0,10434	0,07488	0,16830	0,11249
Grimoldi	0,05730	0,68756	0,76662	0,43704	0,72846	0,51246	0,77101	1,02772	0,73285
Industria Cervezera	-0,01155	-0,13856	-0,16612	-0,13150	-0,21506	-0,43106	-0,28761	-0,28993	-0,21615
Introducción B Aires	0,02916	0,34992	-0,11769	0,09444	0,30873	0,09273	0,21392	0,34638	0,30928
Irsa	0,04029	0,48342	0,24030	0,24655	0,43062	0,21462	0,30923	0,43126	0,43063
Ledesma	0,03544	0,42522	-0,14576	0,10969	0,37496	0,15896	0,25884	0,38368	0,37509
Longvie	0,03585	0,43015	0,02716	0,05609	0,36355	0,14755	0,24501	0,32019	0,36291
Massuh	0,05901	0,70812	0,78913	0,69563	0,64169	0,42569	0,64478	0,59888	0,64106
Metrogas	0,02130	0,25561	-0,15890	-0,16238	0,13797	-0,07803	-0,02422	-0,06804	0,13495
Metrovias	0,01676	0,20114	0,05019	-0,01004	0,12668	-0,08932	0,04245	0,05829	0,12568
Minetti J	0,04528	0,54340	-0,02603	0,02669	0,45026	0,23426	0,32955	0,32235	0,44838
Mirgor	0,05643	0,67718	0,47178	0,41454	0,58444	0,36844	0,49030	0,45777	0,58258
Molinos	0,02593	0,31116	-0,26320	-0,15554	0,24050	0,02450	0,06728	0,18421	0,23967
Morixe	0,03856	0,46273	0,24190	0,11450	0,36296	0,14696	0,26785	0,21389	0,36077

Cuadro 99 (Cont) Diferencias rendimientos equilibrio – observados*(Nota: se eliminaron los rendimientos de Pertrak por presentar un fuerte outlayer)*

Firma	ObsMens	ObsAnual	CAPM	MPT	G-CAPM	G-CAPM +	CAPM EM	G-CAPM	G-CAPM
						Riesgo País	Embi Argentina	VR	Híbrido
Pampa Holding	0,10678	1,28135	1,52256	1,40739	1,12799	0,91199	0,79481	0,80814	1,12330
Patagonia Introdutora	0,02512	0,30142	-0,07865	-0,03050	0,21831	0,00231	0,09440	0,12237	0,21690
Petrobras Negocios	0,01758	0,21094	-0,18445	-0,22265	0,14606	-0,06994	0,03489	0,10821	0,14551
Petrobras Energia	0,01929	0,23150	-0,14854	-0,13172	0,17789	-0,03811	0,07337	0,17595	0,17787
Pertrak	13,21305	158,55660	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Polledo	0,01164	0,13970	-0,14372	-0,15140	0,09545	-0,12055	0,00305	0,12332	0,09586
Quickfood	0,04158	0,49900	0,28346	0,28401	0,43539	0,21939	0,33428	0,40159	0,43489
Quimica Estrella	0,00501	0,06008	-0,05499	-0,12657	0,01599	-0,20001	-0,03713	0,04436	0,01640
Reguera	0,02707	0,32480	0,28740	0,28593	0,28631	0,07031	0,26059	0,33254	0,28699
Repsol	0,02881	0,34570	0,20315	0,19243	0,27569	0,05969	0,18976	0,22150	0,27490
Rigolleau	0,07790	0,93475	0,57806	0,64106	0,85363	0,63763	0,75207	0,76398	0,85231
Rosenbuch	0,03164	0,37968	0,24680	0,31370	0,34082	0,12482	0,29125	0,38589	0,34148
San Lorenzo	0,04181	0,50167	0,34869	0,27177	0,44301	0,22701	0,39782	0,42496	0,44274
San Miguel	0,02583	0,30997	-0,07975	0,01302	0,25804	0,04204	0,12393	0,26145	0,25809
Semino Molino	0,02410	0,28914	0,08414	0,01352	0,18864	-0,02736	0,07530	0,03726	0,18642
Siderar	0,06713	0,80561	0,14992	0,29999	0,75169	0,53569	0,59119	0,74878	0,75165
Solvay	0,07224	0,86683	0,02971	0,39483	0,85983	0,64383	0,69278	1,00642	0,86198
Telecom	0,04602	0,55223	0,05388	0,08201	0,43438	0,21838	0,25423	0,22770	0,43135
Telefonica	0,02402	0,28828	0,08493	0,11888	0,20321	-0,01279	0,11319	0,10102	0,20171
Telefonica Argentina	0,06738	0,80856	0,15593	0,32769	0,71164	0,49564	0,48817	0,57165	0,70958
Textil Argentina.	0,04036	0,48436	0,39599	0,37960	0,42402	0,20802	0,37672	0,40065	0,42368
Transp Gas del Sur	0,02948	0,35378	-0,01972	0,04679	0,26999	0,05399	0,17226	0,17182	0,26854
Transener	0,03341	0,40092	0,07081	0,11031	0,32259	0,10659	0,22316	0,24185	0,32140
Tenaris	0,04690	0,56285	0,35754	0,30692	0,46470	0,24870	0,27026	0,32082	0,46259
YPF	0,03931	0,47173	0,03883	0,10867	0,39515	0,17915	0,23478	0,32000	0,39405
Promedio	0,22341	2,68088	0,17420	0,07152	0,37785	0,16489	0,27885	0,32180	0,37702

Anexo I

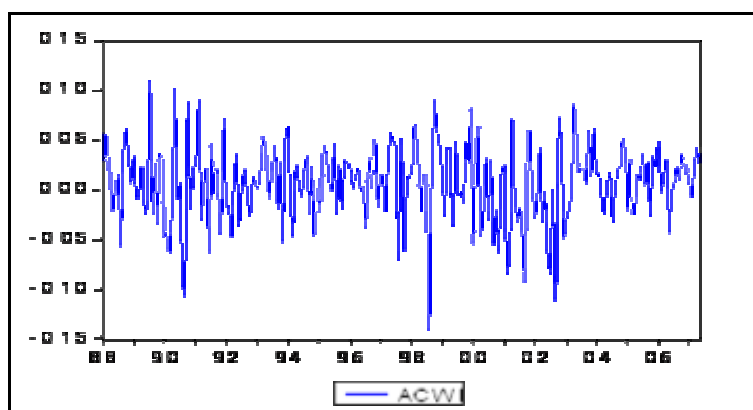
Parte I: Estadísticos descriptivos y análisis de tendencias. Series Morgan Stanley Capital Index-Barra Index

Los datos fueron obtenidos de las series publicadas en el sitio www.msibarra.com. El programa econométrico empleado es E-Views Versión 3.1.

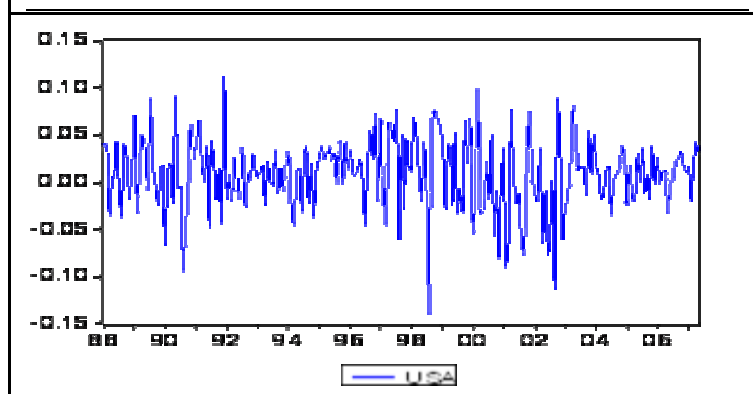
1.1 Tendencias: estacionariedad y estocástica

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

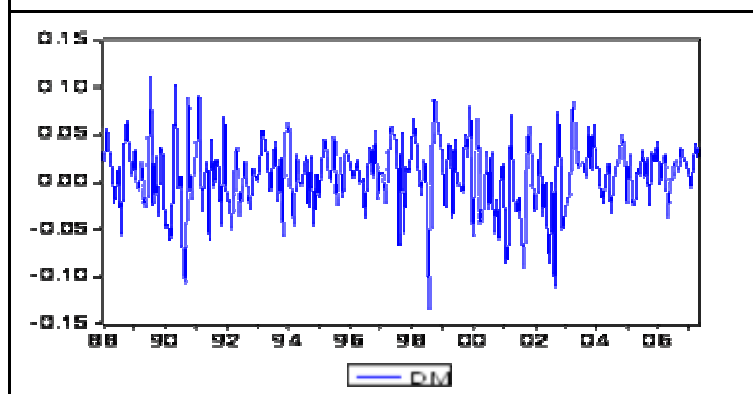
Cuadro I.1
*Tendencia rendimientos
cartera global*



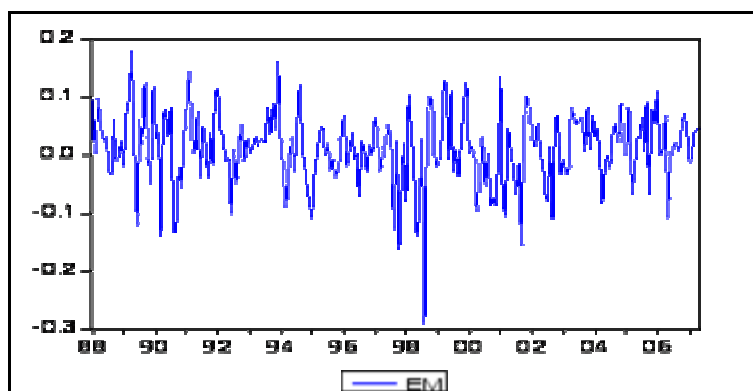
Cuadro I.2
*Tendencia rendimientos
cartera EE.UU*



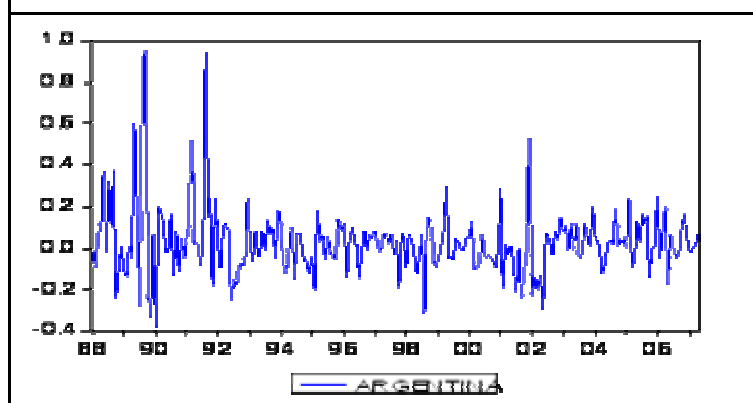
Cuadro I.3
*Tendencia rendimientos
cartera bloque mercados
desarrollados*



Cuadro I.4
Tendencia rendimientos
cartera bloque mercados
emergentes



Cuadro I.5
Tendencia rendimientos
cartera Argentina



Anexos a los estudios de tendencia y estacionariedad

Cuadro I.6
Correlograma rendi-
mientos 1988-2007 Ar-
gentina Q y correlación
parcial. 12 rezagos

Date: 07/10/07 Time: 20:53					
Sample: 1988M01 2007M05					
Included observations: 233					
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.043	0.043	0.4364 0.509
* .	* .	2	-0.058	-0.060	1.2362 0.539
. .	. .	3	-0.023	-0.018	1.3632 0.714
. *	. *	4	0.075	0.074	2.7154 0.607
. .	. .	5	-0.047	-0.057	3.2481 0.662
. .	. .	6	-0.021	-0.008	3.3566 0.763
. .	. .	7	0.039	0.039	3.7321 0.810
. .	. .	8	-0.020	-0.034	3.8308 0.872
. .	. .	9	0.042	0.057	4.2669 0.893
. .	. .	10	-0.047	-0.054	4.7993 0.904
. .	. .	11	0.026	0.028	4.9668 0.933
. .	. .	12	0.057	0.061	5.7806 0.927

Cuadro I.7
Prueba de raíces unitarias
y de tendencia rendimien-
tos 1988-2007 Argentina.

Null Hypothesis: ARGENTINA has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-14.60629	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.998104	
	5% level		-3.429313	
	10% level		-3.138142	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(ARGENTINA) Method: Least Squares Date: 07/14/07 Time: 10:19 Sample (adjusted): 1988M02 2007M05 Included observations: 232 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ARGENTINA(-1)	-0.964635	0.066042	-14.60629	0.0000
C	0.050517	0.021899	2.306869	0.0220
@TREND(1988M01)	-0.000210	0.000162	-1.300318	0.1948
R-squared	0.482303	Mean dependent var		0.000399
Adjusted R-squared	0.477782	S.D. dependent var		0.227192
S.E. of regression	0.164180	Akaike info criterion		-0.762866
Sum squared resid	6.172675	Schwarz criterion		-0.718296
Log likelihood	91.49245	F-statistic		106.6719
Durbin-Watson stat	1.994381	Prob(F-statistic)		0.000000

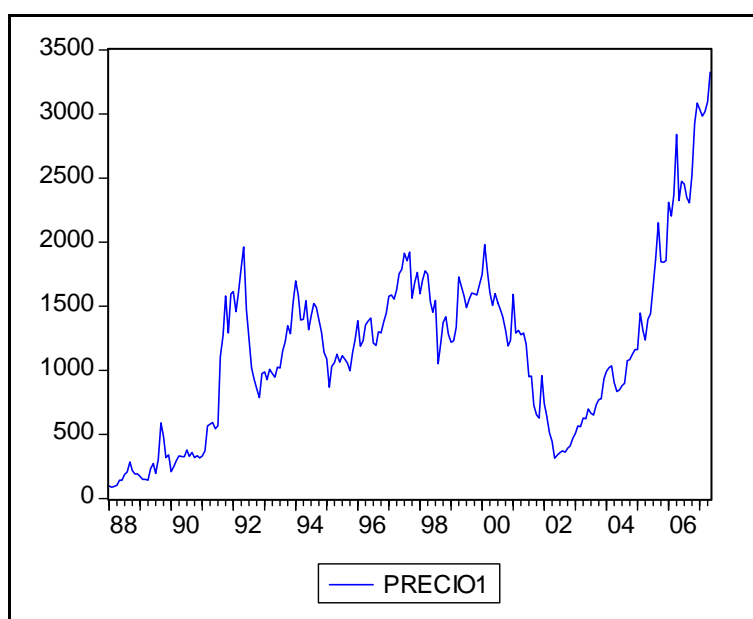
Cuadro I.8
Prueba de raíces unitarias y de tendencia rendimientos 1988-2007
Cartera Global

Null Hypothesis: ACWI has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-15.38487	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.998104	
	5% level		-3.429313	
	10% level		-3.138142	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(ACWI) Method: Least Squares Date: 07/14/07 Time: 10:21 Simple (adjusted): 1988M02 2007M05 Included observations: 232 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI(-1)	-1.016636	0.066080	-15.38487	0.0000
C	0.006136	0.005315	1.154448	0.2495
@TREND(1988M01)	5.93E-06	3.94E-05	0.150402	0.8806
R-squared	0.508272	Mean dependent var		1.39E-05
Adjusted R-squared	0.503978	S.D. dependent var		0.057100
S.E. of regression	0.040215	Akaike info criterion		-3.576330
Sum squared resid	0.370341	Schwarz criterion		-3.531760
Log likelihood	417.8543	F-statistic		118.3524
Durbin-Watson stat	1.998657	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro I.9
Prueba de raíces unitarias y de tendencia rendimientos 1988-2007
Emergentes

Null Hypothesis: EM has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-13.02697	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.998104	
	5% level		-3.429313	
	10% level		-3.138142	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(EM) Method: Least Squares Date: 07/14/07 Time: 10:22 Simple (adjusted): 1988M02 2007M05 Included observations: 232 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM(-1)	-0.848815	0.065158	-13.02697	0.0000
C	0.011988	0.008567	1.399350	0.1631
@TREND(1988M01)	-1.71E-05	6.33E-05	-0.270642	0.7869
R-squared	0.425697	Mean dependent var	-0.000207	
Adjusted R-squared	0.420681	S.D. dependent var	0.084794	
S.E. of regression	0.064539	Akaike info criterion	-2.630249	
Sum squared resid	0.953848	Schwarz criterion	-2.585679	
Log likelihood	308.1088	F-statistic	84.87204	
Durbin-Watson stat	2.006084	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro I.10
Evolución precios Argentina
1988-2007



Cuadro I.11
Correlograma Precios
1988-2007 Argentina
Q y correlación par-
cial. 12 rezagos.

Date: 07/14/07 Time: 10:33 Sample: 1988M01 2007M05 Included observations: 233						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.907	0.907	194.13	0.000
. *****	. .	2	0.829	0.034	356.84	0.000
. *****	. .	3	0.750	-0.036	490.86	0.000
. *****	. .	4	0.686	0.032	603.24	0.000
. *****	. .	5	0.633	0.038	699.32	0.000
. ****	. .	6	0.574	-0.052	778.88	0.000
. ****	. .	7	0.519	-0.021	844.04	0.000
. ****	. .	8	0.464	-0.018	896.45	0.000
. ***	. .	9	0.419	0.017	939.31	0.000
. ***	. .	10	0.378	0.002	974.47	0.000
. ***	. .	11	0.335	-0.040	1002.2	0.000
. **	. .	12	0.301	0.028	1024.7	0.000

Cuadro I.12
Prueba de raíces unita-
rias y de tendencia Pre-
cios 1988-2007 Argentina

Null Hypothesis: PRECIO1 has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.167954	0.9138
Test critical values:	1% level		-3.998104	
	5% level		-3.429313	
	10% level		-3.138142	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(PRECIO1) Method: Least Squares Date: 07/14/07 Time: 10:35 Sample (adjusted): 1988M02 2007M05 Included observations: 232 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRECIO1(-1)	-0.020749	0.017765	-1.167954	0.2440
C	11.02811	21.73600	0.507366	0.6124
@TREND(1988M01)	0.231421	0.172851	1.338846	0.1819
R-squared	0.008942	Mean dependent var		13.91379
Adjusted R-squared	0.000286	S.D. dependent var		147.8917
S.E. of regression	147.8705	Akaike info criterion		12.84340
Sum squared resid	5007245.	Schwarz criterion		12.88797
Log likelihood	-1486.834	F-statistic		1.033071
Durbin-Watson stat	2.059169	Prob(F-statistic)		0.357565

Cuadro I.13

Prueba de raíces unitarias y de tendencia Precios 1988-2007 Cartera Global

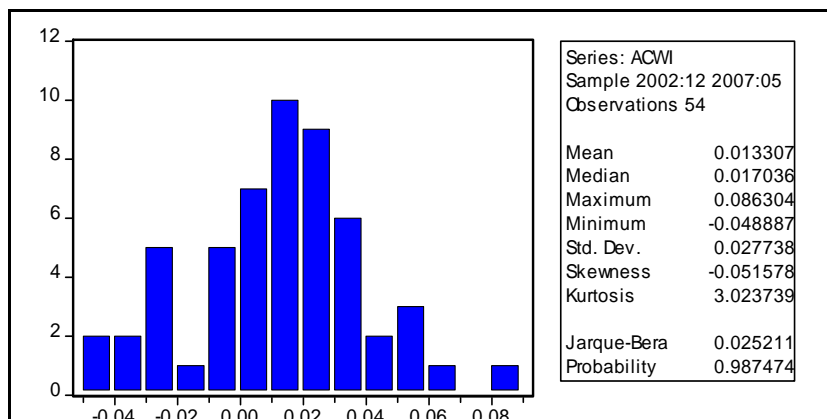
Null Hypothesis: PRECIO has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=14)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.145505	0.9180
Test critical values:	1% level		-3.998104	
	5% level		-3.429313	
	10% level		-3.138142	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(PRECIO) Method: Least Squares Date: 07/14/07 Time: 10:36 Sample (adjusted): 1988M02 2007M05 Included observations: 232 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRECIO(-1)	-0.017691	0.015444	-1.145505	0.2532
C	1.891755	1.867182	1.013161	0.3121
@TREND(1988M01)	0.026593	0.017237	1.542752	0.1243
R-squared	0.010985	Mean dependent var		1.289612
Adjusted R-squared	0.002347	S.D. dependent var		8.644012
S.E. of regression	8.633862	Akaike info criterion		7.162108
Sum squared resid	17070.48	Schwarz criterion		7.206677
Log likelihood	-827.8045	F-statistic		1.271720
Durbin-Watson stat	1.965338	Prob(F-statistic)		0.282321

1.2 Estadísticos descriptivos

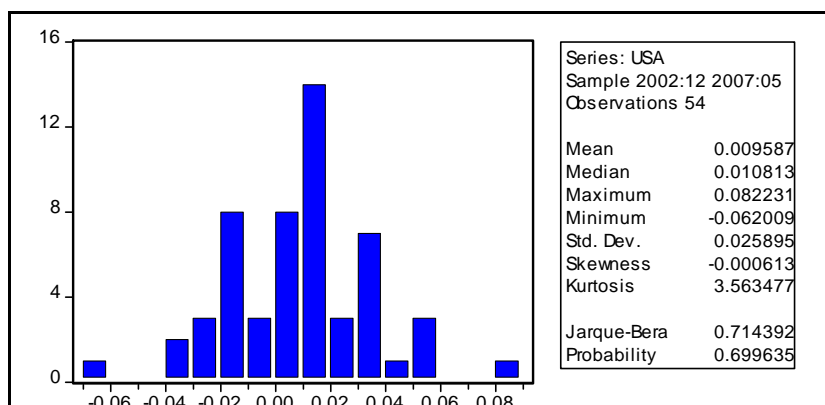
Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Cuadro I.14

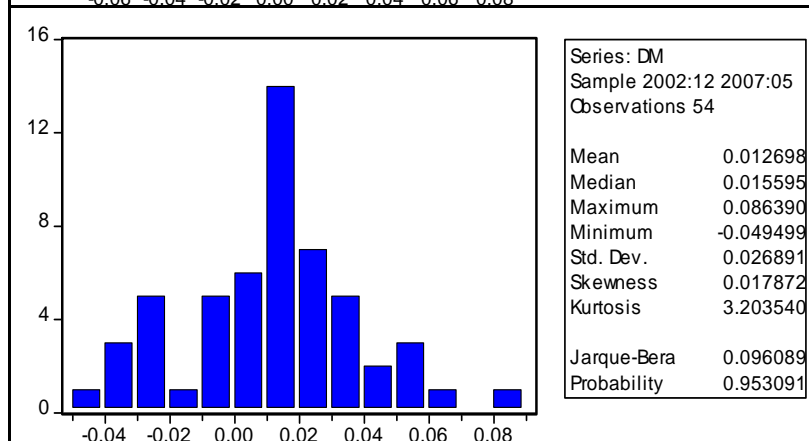
Estadísticos descriptivos rendimientos cartera global



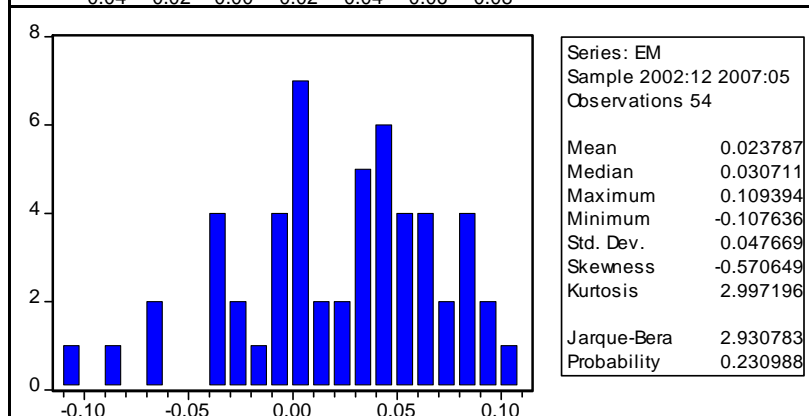
Cuadro I.15
Estadísticos descriptivos
rendimientos cartera
EE.UU



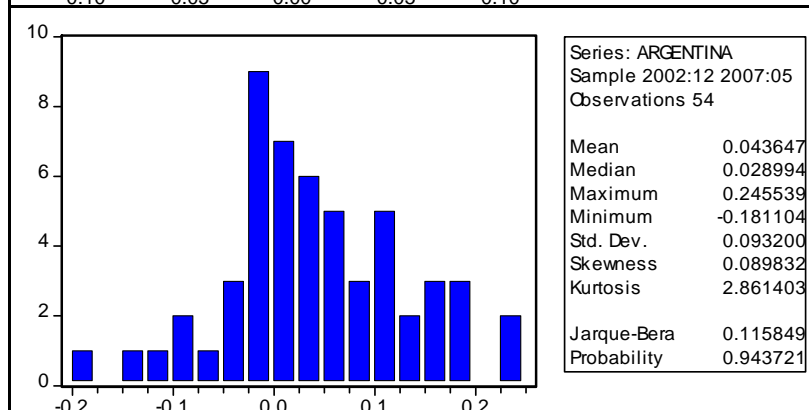
Cuadro I.16
Estadísticos descriptivos
rendimientos cartera des-
arrollados



Cuadro I.17
Estadísticos descriptivos
rendimientos cartera
emergentes



Cuadro I.18
Estadísticos descriptivos
rendimientos Argentina



Parte II: Regresiones individuales, múltiples y significatividad de las variables. Morgan Stanley Capital Index-Barra Index.

Los datos fueron obtenidos de las series publicadas en el sitio www.mscibarra.com. El programa económico empleado es el E-Views Versión 3.1.

2.1 Matriz correlaciones y covarianzas de rendimientos

Cuadro I.19 Matriz correlación rendimientos de mercados

Series mensuales MSCI Barra 01-01-1988 al 30-05-2007

	ARGENTINA	ACWI	USA	DM	EM
ARGENTINA	1.000000	0.179785	0.230980	0.161148	0.386830
ACWI	0.179785	1.000000	0.838746	0.998567	0.680048
USA	0.230980	0.838746	1.000000	0.838152	0.586832
DM	0.161148	0.998567	0.838152	1.000000	0.645325
EM	0.386830	0.680048	0.586832	0.645325	1.000000

Cuadro I.20 Matriz covarianzas rendimientos de mercados

Series mensuales MSCI Barra 01-01-1988 al 30-05-2007

	ARGENTINA	ACWI	USA	DM	EM
ARGENTINA	0.026746	0.001173	0.001485	0.001042	0.004110
ACWI	0.001173	0.001591	0.001316	0.001575	0.001762
USA	0.001485	0.001316	0.001546	0.001303	0.001499
DM	0.001042	0.001575	0.001303	0.001564	0.001658
EM	0.004110	0.001762	0.001499	0.001658	0.004221

Cuadro I.21 Matriz correlación rendimientos de mercados

Series mensuales MSCI Barra 31-12-2002 al 30-05-2007

	ARGENTINA	ACWI	USA	DM	EM
ARGENTINA	1.000000	0.445375	0.269797	0.414985	0.634812
ACWI	0.445375	1.000000	0.939424	0.998363	0.860485
USA	0.269797	0.939424	1.000000	0.948397	0.717170
DM	0.414985	0.998363	0.948397	1.000000	0.830982
EM	0.634812	0.860485	0.717170	0.830982	1.000000

Cuadro I.22 Matriz covarianzas rendimientos de mercados

Series mensuales MSCI Barra 31-12-2002 al 30-05-2007

	ARGENTINA	ACWI	USA	DM	EM
ARGENTINA	0.008525	0.001130	0.000639	0.001021	0.002768
ACWI	0.001130	0.000755	0.000662	0.000731	0.001117
USA	0.000639	0.000662	0.000658	0.000648	0.000869
DM	0.001021	0.000731	0.000648	0.000710	0.001045
EM	0.002768	0.001117	0.000869	0.001045	0.002230

2.2 Regresiones

Cuadro I.23**Resultados regresión múltiple**

*Serie mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-05-2007*

Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 08:54 Sample: 1988:01 2007:05 Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	11.08208	9.377594	1.181761	0.2385
USA	1.080875	0.459426	2.352664	0.0195
DM	-12.19437	9.110678	-1.338470	0.1821
EM	0.752862	0.404986	1.858984	0.0643
C	0.014895	0.010151	1.467316	0.1437
R-squared	0.186490	Mean dependent var		0.026784
Adjusted R-squared	0.172218	S.D. dependent var		0.163894
S.E. of regression	0.149115	Akaike info criterion		-0.946973
Sum squared resid	5.069640	Schwarz criterion		-0.872917
Log likelihood	115.3224	F-statistic		13.06678
Durbin-Watson stat	1.875961	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro I.24**Resultados regresión múltiple USA-EM**

*Serie mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-05-2007*

Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 10:04 Sample: 1988:01 2007:05 Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
USA	0.025220	0.312309	0.080753	0.9357
EM	0.964749	0.189021	5.103920	0.0000
C	0.014832	0.010209	1.452773	0.1476
R-squared	0.149662	Mean dependent var		0.026784
Adjusted R-squared	0.142268	S.D. dependent var		0.163894
S.E. of regression	0.151789	Akaike info criterion		-0.919864
Sum squared resid	5.299148	Schwarz criterion		-0.875430
Log likelihood	110.1642	F-statistic		20.24033
Durbin-Watson stat	1.898619	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro I.25**Resultados regresión simple EM**

*Serie mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-05-2007*

Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/23/07 Time: 16:04 Sample: 1988:01 2007:05 Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	1.015299	0.150500	6.746166	0.0000
R-squared	0.141572	Mean dependent var		0.026784
Adjusted R-squared	0.141572	S.D. dependent var		0.163894
S.E. of regression	0.151850	Akaike info criterion		-0.927563
Sum squared resid	5.349561	Schwarz criterion		-0.912752
Log likelihood	109.0611	Durbin-Watson stat		1.878276

Cuadro I.26
Resultados regresión simple ACWI
 Series mensuales MSCI
 Barra 01-01-1988 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA				
Method: Least Squares				
Date: 06/06/07 Time: 10:44				
Sample: 1988:01 2007:05				
Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	0.737085	0.265353	2.777753	0.0059
C	0.021782	0.010737	2.028717	0.0436
R-squared	0.032323	Mean dependent var	0.026784	
Adjusted R-squared	0.028133	S.D. dependent var	0.163894	
S.E. of regression	0.161572	Akaike info criterion	-0.799183	
Sum squared resid	6.030385	Schwarz criterion	-0.769560	
Log likelihood	95.10484	F-statistic	7.715914	
Durbin-Watson stat	1.925566	Prob(F-statistic)	0.005923	

Cuadro I.27
Resultados regresión simple USA
 Series mensuales MSCI
 Barra 01-01-1988 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA				
Method: Least Squares				
Date: 06/07/07 Time: 09:46				
Sample: 1988:01 2007:05				
Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
USA	0.960631	0.266238	3.608167	0.0004
C	0.018417	0.010723	1.717505	0.0872
R-squared	0.053352	Mean dependent var	0.026784	
Adjusted R-squared	0.049254	S.D. dependent var	0.163894	
S.E. of regression	0.159807	Akaike info criterion	-0.821155	
Sum squared resid	5.899334	Schwarz criterion	-0.791532	
Log likelihood	97.66450	F-statistic	13.01887	
Durbin-Watson stat	1.920487	Prob(F-statistic)	0.000378	

Cuadro I.28
Resultados regresión múltiple
 Series mensuales MSCI
 Barra 01-01-2002 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA				
Method: Least Squares				
Date: 06/23/07 Time: 16:18				
Sample: 2002:12 2007:05				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	33.60576	24.47808	1.372892	0.1760
DM	-30.47224	23.28149	-1.308861	0.1967
EM	-0.404561	1.459328	-0.277224	0.7828
USA	-2.299371	1.254406	-1.833036	0.0729
C	0.015057	0.010745	1.401309	0.1674
R-squared	0.502033	Mean dependent var	0.043647	
Adjusted R-squared	0.461383	S.D. dependent var	0.093200	
S.E. of regression	0.068400	Akaike info criterion	-2.438877	
Sum squared resid	0.229247	Schwarz criterion	-2.254712	
Log likelihood	70.84968	F-statistic	12.35002	
Durbin-Watson stat	1.867897	Prob(F-statistic)	0.000001	

Cuadro I.29**Resultados regresión AC-World**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-2002 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA				
Method: Least Squares				
Date: 06/23/07 Time: 16:20				
Sample: 2002:12 2007:05				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	1.496484	0.417190	3.587053	0.0007
C	0.023734	0.012738	1.863316	0.0681
R-squared	0.198359	Mean dependent var		0.043647
Adjusted R-squared	0.182943	S.D. dependent var		0.093200
S.E. of regression	0.084244	Akaike info criterion		-2.073861
Sum squared resid	0.369048	Schwarz criterion		-2.000195
Log likelihood	57.99426	F-statistic		12.86695
Durbin-Watson stat	1.879508	Prob(F-statistic)		0.000739

Cuadro I.29**Resultados regresión USA**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-2002 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA				
Method: Least Squares				
Date: 06/23/07 Time: 16:23				
Sample: 2002:12 2007:05				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
USA	0.971047	0.480608	2.020456	0.0485
C	0.034338	0.013162	2.608790	0.0118
R-squared	0.072790	Mean dependent var		0.043647
Adjusted R-squared	0.054959	S.D. dependent var		0.093200
S.E. of regression	0.090602	Akaike info criterion		-1.928342
Sum squared resid	0.426856	Schwarz criterion		-1.854676
Log likelihood	54.06524	F-statistic		4.082241
Durbin-Watson stat	2.072071	Prob(F-statistic)		0.048500

Cuadro I.30**Resultados regresión EM**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-2002 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA				
Method: Least Squares				
Date: 06/23/07 Time: 16:24				
Sample: 2002:12 2007:05				
Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	1.241147	0.209493	5.924538	0.0000
C	0.014124	0.011078	1.274993	0.2080
R-squared	0.402986	Mean dependent var		0.043647
Adjusted R-squared	0.391505	S.D. dependent var		0.093200
S.E. of regression	0.072701	Akaike info criterion		-2.368582
Sum squared resid	0.274845	Schwarz criterion		-2.294916
Log likelihood	65.95170	F-statistic		35.10015
Durbin-Watson stat	1.778429	Prob(F-statistic)		0.000000

2.3 Multicolinealidad, heterocedasticidad y autoregresión serial (AR)

Multicolinealidad

Cuadro I.31**Resultados regresión ACW
contra los restantes regre-****sos***Series mensuales MSCI**Barra 01-01-2002 al 30-
05-2007*

Dependent Variable: ACWI Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:22 Sample: 2002:12 2007:05 Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DM	0.949120	0.008710	108.9683	0.0000
EM	0.057484	0.002236	25.71203	0.0000
USA	-0.004404	0.007220	-0.609991	0.5446
C	-7.00E-05	6.13E-05	-1.141470	0.2591
R-squared	0.999809	Mean dependent var	0.013307	
Adjusted R-squared	0.999797	S.D. dependent var	0.027738	
S.E. of regression	0.000395	Akaike info criterion	-12.76329	
Sum squared resid	7.81E-06	Schwarz criterion	-12.61596	
Log likelihood	348.6088	F-statistic	87020.99	
Durbin-Watson stat	1.482119	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro I.32**Resultados regresión DM
contra los restantes regre-****sos***Series mensuales MSCI**Barra 01-01-2002 al 30-
05-2007*

Dependent Variable: DM Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:23 Sample: 2002:12 2007:05 Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	1.049190	0.009628	108.9683	0.0000
USA	0.007781	0.007540	1.031999	0.3070
EM	-0.059577	0.002756	-21.62081	0.0000
C	7.89E-05	6.43E-05	1.226404	0.2258
R-squared	0.999775	Mean dependent var	0.012698	
Adjusted R-squared	0.999761	S.D. dependent var	0.026891	
S.E. of regression	0.000415	Akaike info criterion	-12.66305	
Sum squared resid	8.63E-06	Schwarz criterion	-12.51572	
Log likelihood	345.9024	F-statistic	73989.61	
Durbin-Watson stat	1.482620	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro I.33**Resultados regresión USA
contra los restantes regre-
sors**

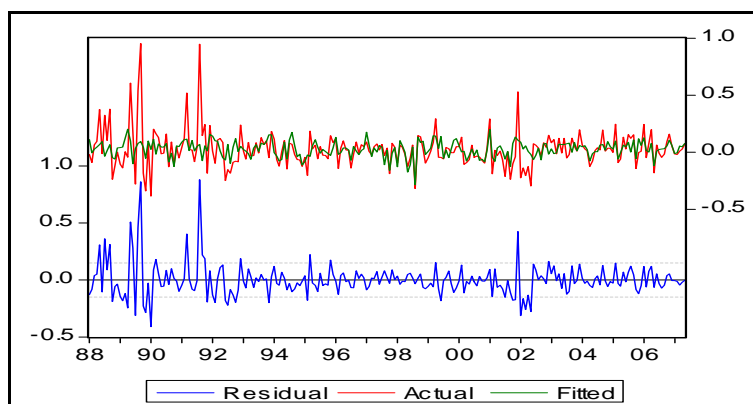
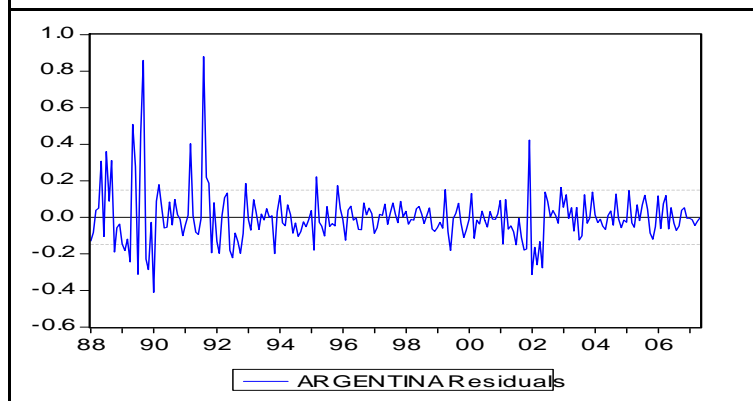
*Series mensuales MSCI
Barra 01-01-2002 al 30-
05-2007*

Dependent Variable: USA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:24 Sample: 2002:12 2007:05 Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	-0.027178	0.164479	-0.165236	0.8694
DM	2.680342	2.597234	1.031999	0.3070
ACWI	-1.677135	2.749441	-0.609991	0.5446
C	-0.001483	0.001193	-1.242857	0.2197
R-squared	0.916337	Mean dependent var	0.009587	
Adjusted R-squared	0.911317	S.D. dependent var	0.025895	
S.E. of regression	0.007711	Akaike info criterion	-6.821058	
Sum squared resid	0.002973	Schwarz criterion	-6.673726	
Log likelihood	188.1686	F-statistic	182.5442	
Durbin-Watson stat	2.027632	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro I.34**Resultados regresión EM
contra los restantes regre-
sors**

*Series mensuales MSCI
Barra 01-01-2002 al 30-
05-2007*

Dependent Variable: EM Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:25 Sample: 2002:12 2007:05 Included observations: 54				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	16.17309	0.629009	25.71203	0.0000
DM	-15.16323	0.701326	-21.62081	0.0000
USA	-0.020081	0.121529	-0.165236	0.8694
C	0.001305	0.001025	1.273845	0.2086
R-squared	0.981759	Mean dependent var	0.023787	
Adjusted R-squared	0.980664	S.D. dependent var	0.047669	
S.E. of regression	0.006629	Akaike info criterion	-7.123686	
Sum squared resid	0.002197	Schwarz criterion	-6.976354	
Log likelihood	196.3395	F-statistic	897.0120	
Durbin-Watson stat	1.345475	Prob(F-statistic)	0.000000	

*Heterocedasticidad**Residuos regresión múltiple***Cuadro I.35****Residuos. Regresión Múltiple***Series mensuales MSCI Barra 1-1-1988 al 30-05-2007***Cuadro I.36****Residuos observados. Regresión Múltiple***Series mensuales MSCI Barra 1-1-1988 al 30-05-2007*

Cuadro I.37**Test White (cross terms)**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-
05-2007

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	1.270629	Probability	0.227316	
Obs*R-squared	17.57840	Probability	0.226662	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/07/07 Time: 09:34				
Sample: 1988:01 2007:05				
Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.017969	0.007489	2.399422	0.0173
ACWI	-6.804466	5.954927	-1.142661	0.2544
ACWI^2	-3768.747	3365.991	-1.119655	0.2641
ACWI*USA	216.1525	209.5588	1.031465	0.3035
ACWI*DM	7358.305	6521.995	1.128229	0.2605
ACWI*EM	144.7046	246.3774	0.587329	0.5576
USA	0.207896	0.258634	0.803820	0.4224
USA^2	2.447721	6.759154	0.362134	0.7176
USA*DM	-215.4987	202.5413	-1.063974	0.2885
USA*EM	-10.94063	7.406737	-1.477119	0.1411
DM	6.198306	5.752974	1.077409	0.2825
DM^2	-3583.838	3161.019	-1.133760	0.2581
DM*EM	-146.6951	240.2026	-0.610714	0.5420
EM	0.411157	0.263313	1.561476	0.1199
EM^2	2.310900	4.372650	0.528489	0.5977
R-squared	0.075444	Mean dependent var	0.021758	
Adjusted R-squared	0.016069	S.D. dependent var	0.076383	
S.E. of regression	0.075767	Akaike info criterion	-2.260094	
Sum squared resid	1.251462	Schwarz criterion	-2.037924	
Log likelihood	278.3009	F-statistic	1.270629	
Durbin-Watson stat	1.702498	Prob(F-statistic)	0.227316	

Cuadro I.38**Test White. ACWI**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-
05-2007

White Heteroskedasticity Test				
F-statistic	0.108815	Probability	0.896943	
Obs*R-squared	0.220259	Probability	0.895718	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 09:33 Sample: 1988:01 2007:05 Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.027128	0.007038	3.854500	0.0002
ACWI	-0.062789	0.146276	-0.429248	0.6681
ACWI^2	-0.501350	2.294670	-0.218484	0.8272
R-squared	0.000945	Mean dependent var	0.025881	
Adjusted R-squared	-0.007742	S.D. dependent var	0.088404	
S.E. of regression	0.088745	Akaike info criterion	-1.993304	
Sum squared resid	1.811411	Schwarz criterion	-1.948870	
Log likelihood	235.2199	F-statistic	0.108815	
Durbin-Watson stat	1.726132	Prob(F-statistic)	0.896943	

Cuadro I.39**Test White. USA**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-
05-2007

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	0.273424	Probability	0.761017	
Obs*R-squared	0.552668	Probability	0.758560	
Test Equation: Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 09:31 Sample: 1988:01 2007:05 Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.027851	0.006946	4.009515	0.0001
USA	0.020647	0.145669	0.141738	0.8874
USA^2	-1.671782	2.299547	-0.727005	0.4680
R-squared	0.002372	Mean dependent var	0.025319	
Adjusted R-squared	-0.006303	S.D. dependent var	0.087159	
S.E. of regression	0.087433	Akaike info criterion	-2.023094	
Sum squared resid	1.758245	Schwarz criterion	-1.978660	
Log likelihood	238.6905	F-statistic	0.273424	
Durbin-Watson stat	1.723884	Prob(F-statistic)	0.761017	

Cuadro I.40**Test White. EM**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-
05-2007

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	0.806200	Probability	0.447809	
Obs*R-squared	1.622061	Probability	0.444400	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/07/07 Time: 09:29				
Sample: 1988:01 2007:05				
Included observations: 233				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.020195	0.006132	3.293037	0.0011
EM	0.100821	0.080977	1.245062	0.2144
EM^2	0.302829	0.676638	0.447549	0.6549
R-squared	0.006962	Mean dependent var	0.022744	
Adjusted R-squared	-0.001673	S.D. dependent var	0.079184	
S.E. of regression	0.079251	Akaike info criterion	-2.219612	
Sum squared resid	1.444551	Schwarz criterion	-2.175178	
Log likelihood	261.5848	F-statistic	0.806200	
Durbin-Watson stat	1.665583	Prob(F-statistic)	0.447809	

Autorregresión**Cuadro I.41****Test LM 1 rezago. EM**

Series mensuales MSCI
Barra 01-01-1988 al 30-
05-2007

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.572082	Probability	0.450207	
Obs*R-squared	0.578106	Probability	0.447056	
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 10:30 Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.011584	0.153630	0.075401	0.9400
C	-0.000138	0.010106	-0.013636	0.9891
RESID(-1)	0.050061	0.066187	0.756361	0.4502
R-squared	0.002481	Mean dependent var	1.08E-17	
Adjusted R-squared	-0.006193	S.D. dependent var	0.151135	
S.E. of regression	0.151602	Akaike info criterion	-0.922320	
Sum squared resid	5.286150	Schwarz criterion	-0.877886	
Log likelihood	110.4503	F-statistic	0.286041	
Durbin-Watson stat	1.986700	Prob(F-statistic)	0.751499	

Cuadro I.42**Test LM 2 rezagos EM**

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	1.595521	Probability	0.205049	
Obs*R-squared	3.202160	Probability	0.201679	
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 10:31 Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.010682	0.153094	0.069777	0.9444
C	-0.000119	0.010071	-0.011816	0.9906
RESID(-1)	0.055299	0.066035	0.837406	0.4032
RESID(-2)	-0.106266	0.065715	-1.617079	0.1072
R-squared	0.013743	Mean dependent var	1.08E-17	
Adjusted R-squared	0.000823	S.D. dependent var	0.151135	
S.E. of regression	0.151073	Akaike info criterion	-0.925091	
Sum squared resid	5.226469	Schwarz criterion	-0.865845	
Log likelihood	111.7731	F-statistic	1.063681	
Durbin-Watson stat	1.999179	Prob(F-statistic)	0.365290	

Cuadro I.43**Test LM 3 rezagos EM**

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	1.065695	Probability	0.364433	
Obs*R-squared	3.222016	Probability	0.358645	
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 10:31 Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.011266	0.153479	0.073405	0.9415
C	-0.000124	0.010092	-0.012276	0.9902
RESID(-1)	0.054336	0.066531	0.816701	0.4150
RESID(-2)	-0.105756	0.065956	-1.603442	0.1102
RESID(-3)	-0.009301	0.066264	-0.140367	0.8885
R-squared	0.013828	Mean dependent var	1.08E-17	
Adjusted R-squared	-0.003473	S.D. dependent var	0.151135	
S.E. of regression	0.151397	Akaike info criterion	-0.916593	
Sum squared resid	5.226018	Schwarz criterion	-0.842537	
Log likelihood	111.7831	F-statistic	0.799271	
Durbin-Watson stat	1.997204	Prob(F-statistic)	0.526749	

Cuadro I.44**Test LM 12 rezagos. EM**

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	1.287947	Probability	0.226917	
Obs*R-squared	15.35943	Probability	0.222366	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 06/07/07 Time: 10:32				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.078131	0.159525	0.489770	0.6248
C	-0.000907	0.010037	-0.090321	0.9281
RESID(-1)	0.078901	0.067682	1.165760	0.2450
RESID(-2)	-0.107213	0.067473	-1.588972	0.1135
RESID(-3)	-0.043723	0.067479	-0.647948	0.5177
RESID(-4)	0.030500	0.068498	0.445271	0.6566
RESID(-5)	-0.137596	0.067039	-2.052460	0.0413
RESID(-6)	0.053236	0.068029	0.782548	0.4347
RESID(-7)	-0.043911	0.067876	-0.646923	0.5184
RESID(-8)	-0.083364	0.067133	-1.241759	0.2157
RESID(-9)	0.100008	0.067208	1.488041	0.1382
RESID(-10)	-0.113664	0.067724	-1.678327	0.0947
RESID(-11)	0.022544	0.067782	0.332595	0.7398
RESID(-12)	0.088408	0.067470	1.310324	0.1915
R-squared	0.065920	Mean dependent var	1.08E-17	
Adjusted R-squared	0.010473	S.D. dependent var	0.151135	
S.E. of regression	0.150342	Akaike info criterion	-0.893609	
Sum squared resid	4.949967	Schwarz criterion	-0.686250	
Log likelihood	118.1054	F-statistic	1.188874	
Durbin-Watson stat	2.010654	Prob(F-statistic)	0.288688	

Cuadro I.45**Especificación del modelo AR(1). EM**

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA					
Method: Least Squares					
Date: 06/07/07 Time: 10:38					
Sample(adjusted): 1988:02 2007:05					
Included observations: 232 after adjusting endpoints					
Convergence achieved after 4 iterations					
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	EM	0.991624	0.163771	6.054938	0.0000
	C	0.015301	0.010163	1.505485	0.1336
	AR(1)	0.050044	0.118529	0.422205	0.6733
R-squared	0.154013	Mean dependent var	0.026978		
Adjusted R-squared	0.146624	S.D. dependent var	0.164222		
S.E. of regression	0.151705	Akaike info criterion	-0.920909		
Sum squared resid	5.270313	Schwarz criterion	-0.876339		
Log likelihood	109.8254	F-statistic	20.84487		
Durbin-Watson stat	1.992160	Prob(F-statistic)	0.000000		
Inverted AR Roots	.05				

Cuadro I.46**Especificación del modelo
AR(3). EM**

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 10:46 Sample(adjusted): 1988:04 2007:05 Included observations: 230 after adjusting endpoints Convergence achieved after 4 iterations White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.987240	0.152810	6.460582	0.0000
C	0.015977	0.009506	1.680636	0.0942
AR(3)	-0.019931	0.101301	-0.196754	0.8442
R-squared	0.152421	Mean dependent var	0.027315	
Adjusted R-squared	0.144953	S.D. dependent var	0.164740	
S.E. of regression	0.152333	Akaike info criterion	-0.912535	
Sum squared resid	5.267628	Schwarz criterion	-0.867691	
Log likelihood	107.9415	F-statistic	20.41076	
Durbin-Watson stat	1.909577	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.14+.23i	.14 -.23i	-.27	

Cuadro I.47**Especificación del modelo
AR(12) EM**

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/07/07 Time: 10:47 Sample(adjusted): 1989:01 2007:05 Included observations: 221 after adjusting endpoints Convergence achieved after 5 iterations White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	1.015029	0.161116	6.299995	0.0000
C	0.012432	0.010610	1.171744	0.2426
AR(12)	0.111067	0.092869	1.195956	0.2330
R-squared	0.170277	Mean dependent var	0.024285	
Adjusted R-squared	0.162664	S.D. dependent var	0.162051	
S.E. of regression	0.148287	Akaike info criterion	-0.965857	
Sum squared resid	4.793587	Schwarz criterion	-0.919728	
Log likelihood	109.7272	F-statistic	22.36909	
Durbin-Watson stat	1.920169	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots	.83	.72 -.42i	.72+.42i	.42+.72i
	.42 -.72i	.00 -.83i	-.00+.83i	-.42+.72i
	-.42 -.72i	-.72 -.42i	-.72+.42i	-.83

2.4 Cambios de estructura y comportamiento de los parámetros

Test de Wald

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Cuadro I.48**Wald Test $C(1)=ACWI$**

Wald Test: Equation: ECR1			
Null Hypothesis: $C(1)=0$			
F-statistic	1.396560	Probability	0.238532
Chi-square	1.396560	Probability	0.237300

Cuadro I.49**Wald Test $C(3)=DM$**

Wald Test: Equation: ECR1			
Null Hypothesis: $C(3)=0$			
F-statistic	1.791503	Probability	0.182076
Chi-square	1.791503	Probability	0.180743

Cuadro I.50**Wald Test $C(2)=USA$**

Wald Test: Equation: ECR1			
Null Hypothesis: $C(2)=0$			
F-statistic	5.535028	Probability	0.019491
Chi-square	5.535028	Probability	0.018639

Cuadro I.51**Wald Test $C(4)=EM$**

Wald Test: Equation: ECR1			
Null Hypothesis: $C(4)=0$			
F-statistic	3.455822	Probability	0.064318
Chi-square	3.455822	Probability	0.063029

Cuadro I.52**Wald Test $C(1) = ACWI$
 $C(2)=USA$**

Wald Test: Equation: ECR1			
Null Hypothesis: $C(1)=C(2)$			
F-statistic	1.142665	Probability	0.286220
Chi-square	1.142665	Probability	0.285090

Cuadro I.53
Wald Test C(2)=USA
C(4)=EM

Wald Test: Equation: ECR1			
Null Hypothesis: C(2)=C(4)			
F-statistic	0.257241	Probability	0.612512
Chi-square	0.257241	Probability	0.612022

Cambios estructurales: Estabilidad de los parámetros (series de tiempo)
Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Cuadro I.54
Chow Test C(1)=ACWI co-
ontra Argentina. Estabilidad
12-2001

Chow Breakpoint Test: 2001:12			
F-statistic	0.213953	Probability	0.807548
Log likelihood ratio	0.434989	Probability	0.804532

Cuadro I.55
Chow Test C(1)=ACWI co-
ontra Argentina. Estabilidad
12-1998

Chow Breakpoint Test: 1998:12			
F-statistic	0.777150	Probability	0.460923
Log likelihood ratio	1.576121	Probability	0.454726

Cuadro I.56
Chow Test C(1)=ACWI co-
ontra Argentina. Estabilidad
12-1995

Chow Breakpoint Test: 1995:12			
F-statistic	3.476305	Probability	0.032563
Log likelihood ratio	6.968808	Probability	0.030672

Cuadro I.57
Chow Test C(1)=ACWI co-
ontra Argentina. Estabilidad
12-1992

Chow Breakpoint Test: 1992:01			
F-statistic	10.74642	Probability	0.000035
Log likelihood ratio	20.90207	Probability	0.000029

Cuadro I.58
Chow Test C(2)=USA contra
Argentina. Estabilidad 12-
2001

Chow Breakpoint Test: 2001:12			
F-statistic	0.251804	Probability	0.777612
Log likelihood ratio	0.511858	Probability	0.774197

Cuadro I.59
Chow Test C(2)=USA contra
Argentina. Estabilidad 12-
1998

Chow Breakpoint Test: 1998:12			
F-statistic	0.540733	Probability	0.583063
Log likelihood ratio	1.097781	Probability	0.577590

Cuadro I.60
Chow Test C(2)=USA contra
Argentina. Estabilidad 12-
1995

Chow Breakpoint Test: 1995:12			
F-statistic	0.882415	Probability	0.415184
Log likelihood ratio	1.788789	Probability	0.408855

Cuadro I.61

***Chow Test C(2)=USA contra
Argentina. Estabilidad 12-
1992***

Chow Breakpoint Test: 1992:01			
F-statistic	4.506468	Probability	0.012034
Log likelihood ratio	8.994520	Probability	0.011139

Cuadro I.62

***Chow Test C(4)=EM contra
Argentina. Estabilidad 12-
2001***

Chow Breakpoint Test: 2001:12			
F-statistic	0.103044	Probability	0.902129
Log likelihood ratio	0.209610	Probability	0.900500

Cuadro I.63

***Chow Test C(4)=EM contra
Argentina. Estabilidad 12-
1998***

Chow Breakpoint Test: 1998:12			
F-statistic	0.773037	Probability	0.462810
Log likelihood ratio	1.567809	Probability	0.456620

Cuadro I.64

***Chow Test C(4)=EM contra
Argentina. Estabilidad 12-
1995***

Chow Breakpoint Test: 1995:12			
F-statistic	0.812997	Probability	0.444803
Log likelihood ratio	1.648565	Probability	0.438550

Cuadro I.65

***Chow Test C(4)=EM contra
Argentina. Estabilidad 12-
1992***

Chow Breakpoint Test: 1992:12			
F-statistic	1.956110	Probability	0.143763
Log likelihood ratio	3.946952	Probability	0.138973

Cambios estructurales: Datos antiguos versus datos cercanos en el horizonte de medición (series de tiempo)

Series mensuales MSCIBarra 01-01-1988 al 30-05-2007

Cuadro I.66

Cambio estructural

C(1)=ACWI contra Argentina. Cambio estructural 12-2001

Chow Forecast Test: Forecast from 2001:12 to 2007:05				
F-statistic	0.456739	Probability	0.999795	
Log likelihood ratio	39.09658	Probability	0.996600	
Test Equation: Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 11:53 Sample: 1988:01 2001:11 Included observations: 167				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	0.652009	0.326711	1.995676	0.0476
C	0.020398	0.013747	1.483771	0.1398
R-squared	0.023569	Mean dependent var	0.024361	
Adjusted R-squared	0.017651	S.D. dependent var	0.177362	
S.E. of regression	0.175790	Akaike info criterion	-0.627150	
Sum squared resid	5.098847	Schwarz criterion	-0.589809	
Log likelihood	54.36704	F-statistic	3.982724	
Durbin-Watson stat	1.879056	Prob(F-statistic)	0.047615	

Cuadro I.67

Cambio estructural

C(1)=ACWI contra Argentina. Cambio estructural 12-1998

Chow Forecast Test: Forecast from 1998:12 to 2007:05				
F-statistic	0.367396	Probability	1.000000	
Log likelihood ratio	59.42173	Probability	0.999760	
Test Equation: Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 11:57 Sample: 1988:01 1998:11 Included observations: 131				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACWI	0.516168	0.413941	1.246961	0.2147
C	0.031442	0.016970	1.852824	0.0662
R-squared	0.011910	Mean dependent var	0.035664	
Adjusted R-squared	0.004250	S.D. dependent var	0.190732	
S.E. of regression	0.190326	Akaike info criterion	-0.465004	
Sum squared resid	4.672910	Schwarz criterion	-0.421108	
Log likelihood	32.45775	F-statistic	1.554911	
Durbin-Watson stat	1.893813	Prob(F-statistic)	0.214671	

Cuadro I.68
Cambio estructural
 $C(2)=USA$ contra Argentina. Cambio estructural 12-2001

Chow Forecast Test: Forecast from 2001:12 to 2007:05				
F-statistic	0.493161	Probability	0.999328	
Log likelihood ratio	41.94917	Probability	0.990880	
Test Equation: Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:02 Sample: 1988:01 2001:11 Included observations: 167				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
USA	1.029209	0.327694	3.140762	0.0020
C	0.013915	0.013780	1.009850	0.3140
R-squared	0.056412	Mean dependent var	0.024361	
Adjusted R-squared	0.050693	S.D. dependent var	0.177362	
S.E. of regression	0.172808	Akaike info criterion	-0.661364	
Sum squared resid	4.927345	Schwarz criterion	-0.624023	
Log likelihood	57.22393	F-statistic	9.864387	
Durbin-Watson stat	1.853640	Prob(F-statistic)	0.001997	

Cuadro I.69
Cambio estructural
 $C(2)=USA$ contra Argentina. Cambio estructural 12-1998

Chow Forecast Test: Forecast from 1998:12 to 2007:05				
F-statistic	0.402916	Probability	0.999999	
Log likelihood ratio	64.43824	Probability	0.998644	
Test Equation: Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:02 Sample: 1988:01 1998:11 Included observations: 131				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
USA	1.175390	0.433267	2.712855	0.0076
C	0.020432	0.017213	1.187069	0.2374
R-squared	0.053972	Mean dependent var	0.035664	
Adjusted R-squared	0.046638	S.D. dependent var	0.190732	
S.E. of regression	0.186231	Akaike info criterion	-0.508505	
Sum squared resid	4.473990	Schwarz criterion	-0.464609	
Log likelihood	35.30710	F-statistic	7.359584	
Durbin-Watson stat	1.854750	Prob(F-statistic)	0.007582	

Cuadro I.70
Cambio estructural
C(3)=EM contra Argenti-
na. Cambio estructural 12-
2001

Chow Forecast Test: Forecast from 2001:12 to 2007:05				
F-statistic	0.443904	Probability	0.999871	
Log likelihood ratio	38.08293	Probability	0.997699	
Test Equation: Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:00 Sample: 1988:01 2001:11 Included observations: 167				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.944106	0.183535	5.143995	0.0000
C	0.015880	0.012886	1.232394	0.2196
R-squared	0.138204	Mean dependent var	0.024361	
Adjusted R-squared	0.132981	S.D. dependent var	0.177362	
S.E. of regression	0.165149	Akaike info criterion	-0.752036	
Sum squared resid	4.500230	Schwarz criterion	-0.714695	
Log likelihood	64.79502	F-statistic	26.46069	
Durbin-Watson stat	1.856107	Prob(F-statistic)	0.000001	

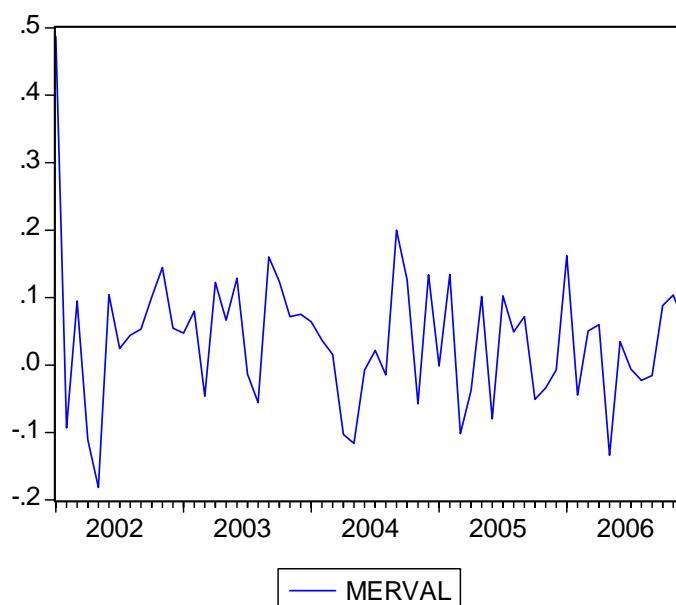
Cuadro I.71
Cambio estructural
C(3)=EM contra Argenti-
na. Cambio estructural 12-
1998

Chow Forecast Test: Forecast from 1998:12 to 2007:05				
F-statistic	0.328683	Probability	1.000000	
Log likelihood ratio	53.82851	Probability	0.999977	
Test Equation: Dependent Variable: ARGENTINA Method: Least Squares Date: 06/06/07 Time: 12:01 Sample: 1988:01 1998:11 Included observations: 131				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EM	0.919873	0.229665	4.005279	0.0001
C	0.025553	0.015977	1.599348	0.1122
R-squared	0.110604	Mean dependent var	0.035664	
Adjusted R-squared	0.103709	S.D. dependent var	0.190732	
S.E. of regression	0.180571	Akaike info criterion	-0.570235	
Sum squared resid	4.206163	Schwarz criterion	-0.526339	
Log likelihood	39.35040	F-statistic	16.04226	
Durbin-Watson stat	1.870799	Prob(F-statistic)	0.000104	

ANEXO II

Cuadros complementarios. Prueba de tendencia: Correlogramas y Raíces unitarias

Cuadro II.1
Gráfico de tendencia
Rendimientos Merval.
2002-2006



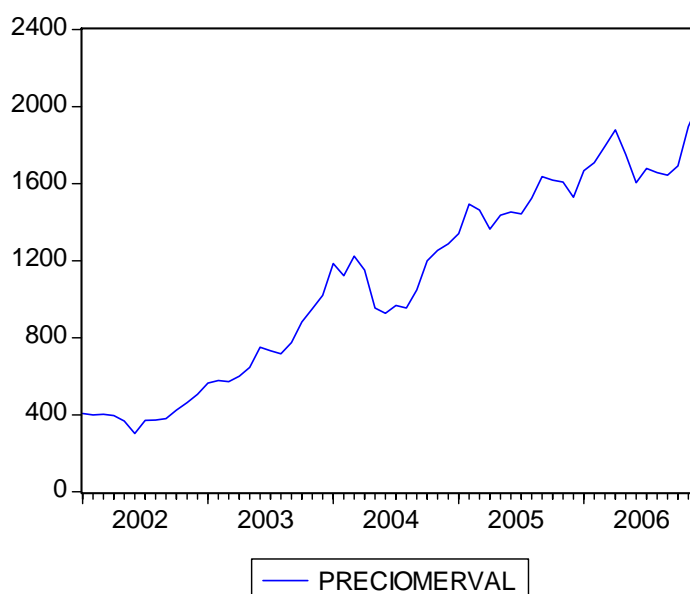
Cuadro II.2
Correlograma y estadístico Q índice Merval.
2002-2006

Date: 07/14/07 Time: 12:05 Sample: 2002M01 2006M12 Included observations: 60						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. * .	. * .	1	-0.102	-0.102	0.6587	0.417
. .	. .	2	0.062	0.053	0.9088	0.635
. .	. .	3	-0.014	-0.002	0.9207	0.820
** .	** .	4	-0.259	-0.268	5.3920	0.249
. .	. .	5	0.051	0.001	5.5680	0.351
. * .	. * .	6	-0.150	-0.121	7.1120	0.311
. .	. .	7	-0.005	-0.050	7.1141	0.417
. .	. .	8	0.026	-0.036	7.1637	0.519
. .	. .	9	-0.037	-0.035	7.2638	0.610
. *	. .	10	0.121	0.046	8.3450	0.595
. *	. *	11	0.095	0.116	9.0249	0.620
. .	. .	12	0.023	0.020	9.0665	0.697

Cuadro II.3
Raíces unitarias y tendencia Rendimientos Merval. 2002-2006

Null Hypothesis: Merval has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-10.07049	0.0000
Test critical values:	1% level		-4.121303	
	5% level		-3.487845	
	10% level		-3.172314	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(Merval) Method: Least Squares Date: 07/14/07 Time: 12:06 Sample (adjusted): 2002M02 2006M12 Included observations: 59 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Merval(-1)	-1.105520	0.109778	-10.07049	0.0000
C	0.040625	0.023612	1.720530	0.0909
@TREND(2002M01)	-0.000213	0.000660	-0.322385	0.7484
R-squared	0.647887	Mean dependent var	-0.007188	
Adjusted R-squared	0.635312	S.D. dependent var	0.141153	
S.E. of regression	0.085242	Akaike info criterion	-2.037146	
Sum squared resid	0.406903	Schwarz criterion	-1.931509	
Log likelihood	63.09581	F-statistic	51.51998	
Durbin-Watson stat	1.783130	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro II.4
Gráfico de tendencia índice Merval. 2002-2006



Cuadro II.5
Correlograma y estadístico Q índice Merval.
2002-2006

Date: 07/14/07 Time: 12:00 Sample: 2002M01 2006M12 Included observations: 60						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.895	0.895	50.470	0.000
. *****	. *	2	0.822	0.109	93.833	0.000
. *****	. .	3	0.758	0.027	131.37	0.000
. *****	. .	4	0.692	-0.033	163.18	0.000
. *****	. *	5	0.613	-0.102	188.58	0.000
. ****	. .	6	0.544	-0.017	208.96	0.000
. ****	. .	7	0.488	0.029	225.70	0.000
. ****	. *	8	0.421	-0.073	238.36	0.000
. ***	. .	9	0.362	-0.005	247.93	0.000
. ***	. .	10	0.310	-0.008	255.09	0.000
. **	. .	11	0.262	-0.013	260.30	0.000
. **	. .	12	0.210	-0.042	263.71	0.000

Cuadro II.6
Raíces unitarias y tendencia índice Merval.
2002-2006

Null Hypothesis: PRECIOMERVAL has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.791858	0.0240
Test critical values:	1% level		-4.124265	
	5% level		-3.489228	
	10% level		-3.173114	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(PRECIOMERVAL) Method: Least Squares Date: 07/14/07 Time: 11:56 Sample (adjusted): 2002M03 2006M12 Included observations: 58 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRECIOMERVAL(-1)	-0.345813	0.091199	-3.791858	0.0004
D(PRECIOMERVAL(-1))	0.331558	0.127744	2.595487	0.0121
C	87.97164	27.37554	3.213512	0.0022
@TREND(2002M01)	10.13023	2.642387	3.833741	0.0003
R-squared	0.237736	Mean dependent var		27.92052
Adjusted R-squared	0.195388	S.D. dependent var		77.49903
S.E. of regression	69.51676	Akaike info criterion		11.38749
Sum squared resid	260959.3	Schwarz criterion		11.52958
Log likelihood	-326.2371	F-statistic		5.613862
Durbin-Watson stat	2.036705	Prob(F-statistic)		0.002005

Cuadro II.7
Raíces unitarias y ten-
dencia Rendimientos.
2002-2006

Pool unit root test: Summary Date: 07/14/07 Time: 19:38 Sample: 2002M01 2006M12 Series: REAISA, REEURO, REVALO, REAPSA, RECRES, REIRSA, REESME, RELEDE, RESEMI, REMOLI, REMORI, REPATY, RESAMI, REICVZA, REREGE, REGOFF, REGRIM, REPATA, RECAPU, RESALO, REDYCA, REJMIN, REPOLL, REESTR, REDELA, REGRAF, RECAPX, RECEPU, RECECO, RETRAN, REDOME, REFERR, RELONG, RECGPA, REDGCU, REGBAN, REOEST, REMETR, REMVIA, RETGS, RECOME, REGARO, REPAMP, REACIN, REALUA, REERAR, RETS, REQUES, REINDU, REALPA, REINTA, REAGRO, RECADO, REMIRG, REPERK, RECELU, REMASU, RECOMO, REPBE, REPESA, REPSUR, REREP, REYPF, REAPLA, RECOLO, REFIPL, REROSE, RETECO, RETEF, RETEAR, REINTR, RERIGO Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends Automatic selection of maximum lags Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 10 Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel				
Method	Statistic	Prob.**	Cross- sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-62.8124	0.0000	71	4152
Breitung t-stat	-8.40991	0.0000	71	4081
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-63.2204	0.0000	71	4152
ADF - Fisher Chi-square	2267.18	0.0000	71	4152
PP - Fisher Chi-square	2462.38	0.0000	72	4248
Null: No unit root (assumes common unit root process)				
Hadri Z-stat	10.0732	0.0000	72	4320
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				

Anexo III

Parte 1: Panel de datos regresiones múltiples

Líderes: Regresiones y significatividad estadística. Bolsa de Comercio de Buenos Aires y Morgan Stanley Capital Index-Barra Index. Los datos fueron obtenidos de las series publicadas en el sitio www.mscibarra.com y www.bolsar.com. El programa econométrico empleado es E-Views Versión 3.1.

Cuadro III.1

Panel de datos.

Regresión Rendimientos

Líderes contra Merval? Rendimiento cartera Merval

SMB? Rendimiento cartera

empresas grandes menos

chicas HML? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 menos valor

libros-valor mercado <1

MG? Rendimientos carteras

empresas grandes MP? Rendimientos

empresas pequeñas VG? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado <1 VP? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

mercado >1 W? Rendimientos

empresas valor libros-valor

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/17/07 Time: 21:03				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 15				
Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.020961	0.009162	2.287986	0.0224
MERVAL?	0.527326	0.164587	3.203931	0.0014
SMB?	-0.035848	1.990461	-0.018010	0.9856
HML?	1.257404	2.163393	0.581218	0.5612
MG?	1.175374	2.019291	0.582073	0.5607
MP?	1.512188	2.210096	0.684218	0.4940
VG?	-0.253853	2.357183	-0.107693	0.9143
VP?	-2.572880	2.124789	-1.210887	0.2263
W?	-0.960458	1.272058	-0.755043	0.4504
USA?	0.859658	0.965478	0.890396	0.3735
EM?	0.491943	0.392975	1.251844	0.2110
R-squared	0.099074	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	0.088940	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.228009	Sum squared resid	46.21763	
Log likelihood	59.02040	F-statistic	9.776270	
Durbin-Watson stat	1.609760	Prob(F-statistic)	0.000000	

Líderes Merval 25: Regresiones y significatividad estadística. Bolsa de Comercio de Buenos Aires y Morgan Stanley Capital Index-Barra Index. Los datos fueron obtenidos de las series publicadas en el sitio www.msibarra.com y www.bolsar.com. El programa econométrico empleado es E-Views Versión 3.1.

Cuadro III.2

Panel de datos

Regresión Rendimientos

Líderes Merval 25 contra

Merval? Rendimiento cartera

merval SMB? Rendimiento

cartera empresas grandes

menos chicas HML? Rendi-

mientos empresas valor li-

bro-s-valor mercado >1 me-

nos valor libros-valor mer-

cado <1 MG? Rendimientos

carteras empresas grandes

MP? Rendimientos carteras

empresas pequeñas VG?

Rendimientos empresas valor

libros-valor mercado <1

VP? Rendimientos empresas

valor libros-valor mercado

>1 W? Rendimientos cartera

global USA? Rendimientos

EE.UU EM? Rendimientos

bloque emergentes

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 10:29				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 23				
Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013946	0.006816	2.045870	0.0410
MERVAL?	0.212567	0.122459	1.735825	0.0828
SMB?	-0.338384	1.480974	-0.228487	0.8193
HML?	1.647193	1.609642	1.023329	0.3063
MG?	1.165870	1.502424	0.775993	0.4379
MP?	1.674721	1.644390	1.018445	0.3086
VG?	0.431909	1.753828	0.246266	0.8055
VP?	-2.838013	1.580918	-1.795167	0.0728
W?	-0.850717	0.946456	-0.898844	0.3689
USA?	0.655666	0.718350	0.912740	0.3615
EM?	0.328595	0.292387	1.123835	0.2613
R-squared	0.187931	Mean dependent var		0.047574
Adjusted R-squared	0.181999	S.D. dependent var		0.232267
S.E. of regression	0.210070	Sum squared resid		60.41340
Log likelihood	200.6180	F-statistic		31.68175
Durbin-Watson stat	1.541017	Prob(F-statistic)		0.000000

No Líderes: Regresiones y significatividad estadística. Bolsa de Comercio de Buenos Aires y Morgan Stanley Capital Index-Barra Index. Los datos fueron obtenidos de las series publicadas en el sitio www.mscibarra.com y www.bolsar.com. El programa econométrico empleado es el E-Views Versión 3.1.

Cuadro III.3

Panel de datos

Regresión Rendimientos no líderes contra Merval? Rendimiento cartera merval SMB? Rendimiento cartera empresas grandes menos chicas HML? Rendimientos empresas valor libros-valor mercado >1 menos valor libros-valor mercado <1 MG? Rendimientos carteras empresas grandes MP? Rendimientos carteras empresas pequeñas VG? Rendimientos empresas valor libros-valor mercado <1 VP? Rendimientos empresas valor libros-valor mercado >1 W? Rendimientos cartera global USA? Rendimientos EE.UU EM? Rendimientos bloque emergentes

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 10:20				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 54				
Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003392	0.290676	-0.011670	0.9907
MERVAL?	-0.025276	5.222015	-0.004840	0.9961
SMB?	-0.202617	63.15328	-0.003208	0.9974
HML?	-0.812987	68.64007	-0.011844	0.9906
MG?	-0.496738	64.06800	-0.007753	0.9938
MP?	0.754017	70.12185	0.010753	0.9914
VG?	-0.396531	74.78861	-0.005302	0.9958
VP?	1.229009	67.41522	0.018230	0.9855
W?	0.092163	40.35981	0.002284	0.9982
USA?	0.020771	30.63264	0.000678	0.9995
EM?	-0.094861	12.46829	-0.007608	0.9939
R-squared	0.018265	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	0.015225	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.72608	Sum squared resid	608360.2	
Log likelihood	-13078.37	F-statistic	6.007541	
Durbin-Watson stat	2.036038	Prob(F-statistic)	0.000000	

Parte 2: Regresiones y significatividad estadística con carteras definidas.

Bolsa de Comercio de Buenos Aires y Morgan Stanley Capital Index-Barra Index. Los datos fueron obtenidos de las series publicadas en el sitio www.mscibarra.com y www.bolsar.com. El programa económico empleado es el *E-Views Versión 3.1*.

*Panel de datos regresiones contra Merval***Cuadro III.4****Panel de datos Líderes rendimientos 2002-2006**

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 10:02				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 15				
Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.019836	0.008143	2.435963	0.0150
MERVAL?	0.677555	0.075122	9.019406	0.0000
R-squared	0.083065	Mean dependent var		0.045514
Adjusted R-squared	0.082044	S.D. dependent var		0.238880
S.E. of regression	0.228871	Sum squared resid		47.03890
Log likelihood	51.09425	F-statistic		81.34969
Durbin-Watson stat	1.611750	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro III.5**Panel de datos Líderes Merval 25 rendimientos 2002-2006**

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 15:23				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 23				
Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.014133	0.006159	2.294819	0.0219
MERVAL?	0.882395	0.056817	15.53047	0.0000
R-squared	0.148960	Mean dependent var		0.047574
Adjusted R-squared	0.148342	S.D. dependent var		0.232267
S.E. of regression	0.214349	Sum squared resid		63.31263
Log likelihood	168.2751	F-statistic		241.1954
Durbin-Watson stat	1.557661	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro III.6
Panel de datos No Líderes
rendimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 10:16				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 54				
Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.218503	0.259391	0.842368	0.3996
MERVAL?	1.585560	2.392988	0.662586	0.5076
R-squared	0.000136	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	-0.000173	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.83297	Sum squared resid	619594.8	
Log likelihood	-13108.02	F-statistic	0.439020	
Durbin-Watson stat	2.036840	Prob(F-statistic)	0.507643	

Panel de datos regresiones contra Merval, SMB y HML

Cuadro III.7
Panel de datos Líderes ren-
dimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 15:38				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 15				
Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022779	0.008338	2.732139	0.0064
MERVAL?	0.540808	0.106214	5.091687	0.0000
SMB?	-0.385750	0.211583	-1.823163	0.0686
HML?	0.344181	0.188875	1.822268	0.0687
R-squared	0.086455	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	0.083396	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.228702	Sum squared resid	46.86500	
Log likelihood	52.76092	F-statistic	28.26479	
Durbin-Watson stat	1.600692	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.8
Panel de datos Líderes Mer-
val 25 rendimientos 2002-
2006

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 15:09				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 23				
Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022176	0.006220	3.565319	0.0004
MERVAL?	0.519366	0.079237	6.554597	0.0000
SMB?	-1.026503	0.157844	-6.503294	0.0000
HML?	0.914978	0.140903	6.493676	0.0000
R-squared	0.174443	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	0.172643	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.211268	Sum squared resid	61.41685	
Log likelihood	189.2515	F-statistic	96.91774	
Durbin-Watson stat	1.544916	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.9
Panel de datos No Líderes
rendimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 15:57 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.010376	0.263449	0.039386	0.9686
MERVAL?	0.624800	3.356125	0.186167	0.8523
SMB?	-0.272020	6.685559	-0.040688	0.9675
HML?	1.149832	5.968027	0.192665	0.8472
R-squared	0.018255	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	0.017345	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.71129	Sum squared resid	608366.3	
Log likelihood	-13078.39	F-statistic	20.05764	
Durbin-Watson stat	2.036034	Prob(F-statistic)	0.000000	

Panel de datos regresiones carteras SMB, HML, MG, MP, VG, VM, W, USA, EM

Líderes

Cuadro III.10
Panel de datos Líderes co-
ntra SMB rendimientos
2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:04 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.045335	0.008031	5.644874	0.0000
SMB?	0.000767	0.004347	0.176539	0.8599
R-squared	0.000035	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	-0.001079	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.239009	Sum squared resid	51.29837	
Log likelihood	12.08645	F-statistic	0.031166	
Durbin-Watson stat	1.585777	Prob(F-statistic)	0.859910	

Cuadro III.11
Panel de datos Líderes co-
ntra HML rendimientos
2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:05 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.045119	0.008034	5.616086	0.0000
HML?	0.001475	0.003877	0.380429	0.7037
R-squared	0.000161	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	-0.000952	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.238994	Sum squared resid	51.29188	
Log likelihood	12.14336	F-statistic	0.144726	
Durbin-Watson stat	1.585813	Prob(F-statistic)	0.703717	

Cuadro III.12

**Panel de datos Líderes co-
ntra MG rendimientos 2002-
2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:08 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.023266	0.008113	2.867924	0.0042
MG?	0.513402	0.060984	8.418626	0.0000
R-squared	0.073150	Mean dependent var		0.045514
Adjusted R-squared	0.072118	S.D. dependent var		0.238880
S.E. of regression	0.230105	Sum squared resid		47.54753
Log likelihood	46.25452	F-statistic		70.87326
Durbin-Watson stat	1.580106	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro III.13

**Panel de datos Líderes co-
ntra MP rendimientos 2002-
2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:09 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.044636	0.008055	5.541351	0.0000
MP?	0.003169	0.004339	0.730266	0.4654
R-squared	0.000594	Mean dependent var		0.045514
Adjusted R-squared	-0.000519	S.D. dependent var		0.238880
S.E. of regression	0.238942	Sum squared resid		51.26970
Log likelihood	12.33800	F-statistic		0.533289
Durbin-Watson stat	1.586057	Prob(F-statistic)		0.465418

Cuadro III.14

**Panel de datos Líderes co-
ntra VG rendimientos 2002-
2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:08 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.019765	0.008335	2.371491	0.0179
VG?	0.653998	0.081333	8.041041	0.0000
R-squared	0.067166	Mean dependent var		0.045514
Adjusted R-squared	0.066128	S.D. dependent var		0.238880
S.E. of regression	0.230846	Sum squared resid		47.85450
Log likelihood	43.35866	F-statistic		64.65834
Durbin-Watson stat	1.586373	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro III.15

**Panel de datos Líderes co-
ntra VP rendimientos 2002-
2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:09 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.044644	0.008053	5.543958	0.0000
VP?	0.002836	0.003868	0.733140	0.4637
R-squared	0.000598	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	-0.000515	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.238941	Sum squared resid	51.26946	
Log likelihood	12.34010	F-statistic	0.537494	
Durbin-Watson stat	1.586037	Prob(F-statistic)	0.463664	

Cuadro III.16

**Panel de datos Líderes co-
ntra W rendimientos 2002-
2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:06 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.039496	0.008093	4.880418	0.0000
W?	0.771163	0.217844	3.539980	0.0004
R-squared	0.013763	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	0.012665	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.237362	Sum squared resid	50.59411	
Log likelihood	18.30711	F-statistic	12.53146	
Durbin-Watson stat	1.574180	Prob(F-statistic)	0.000421	

Cuadro III.17

**Panel de datos Líderes co-
ntra USA rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:06 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.042123	0.007964	5.289195	0.0000
USA?	0.797053	0.219205	3.636111	0.0003
R-squared	0.014509	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	0.013412	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.237272	Sum squared resid	50.55581	
Log likelihood	18.64791	F-statistic	13.22131	
Durbin-Watson stat	1.582608	Prob(F-statistic)	0.000293	

Cuadro III.18

**Panel de datos Líderes co-
ntra EM rendimientos 2002-
2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:06 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 15 Total panel (balanced) observations: 900				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.030495	0.008367	3.644827	0.0003
EM?	0.785906	0.151453	5.189118	0.0000
R-squared	0.029113	Mean dependent var	0.045514	
Adjusted R-squared	0.028031	S.D. dependent var	0.238880	
S.E. of regression	0.235508	Sum squared resid	49.80667	
Log likelihood	25.36595	F-statistic	26.92695	
Durbin-Watson stat	1.579966	Prob(F-statistic)	0.000000	

Lideres Merval 25**Cuadro III.19**

**Panel de datos Líderes
Merval 25 contra SMB ren-
dimientos 2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:31 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 23 Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.047661	0.006305	7.559151	0.0000
SMB?	-0.000372	0.003413	-0.109087	0.9131
R-squared	0.000009	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	-0.000717	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.232351	Sum squared resid	74.39378	
Log likelihood	56.98664	F-statistic	0.011900	
Durbin-Watson stat	1.493407	Prob(F-statistic)	0.913150	

Cuadro III.20

**Panel de datos Líderes
Merval 25 contra HML ren-
dimientos 2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:31 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 23 Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.047339	0.006307	7.505272	0.0000
HML?	0.000879	0.003044	0.288644	0.7729
R-squared	0.000060	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	-0.000665	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.232345	Sum squared resid	74.38993	
Log likelihood	57.02240	F-statistic	0.083316	
Durbin-Watson stat	1.493373	Prob(F-statistic)	0.772897	

Cuadro III.21

Panel de datos Líderes
Merval 25 contra MG ren-
dimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 10:31				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 23				
Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013832	0.005998	2.306013	0.0213
MG?	0.778669	0.045090	17.26940	0.0000
R-squared	0.177918	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	0.177322	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.210670	Sum squared resid	61.15831	
Log likelihood	192.1622	F-statistic	298.2321	
Durbin-Watson stat	1.531687	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.22

Panel de datos Líderes Mer-
val 25 contra MP rendi-
mientos 2002-2006

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 10:32				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 23				
Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.046667	0.006323	7.380022	0.0000
MP?	0.003272	0.003407	0.960551	0.3369
R-squared	0.000669	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	-0.000056	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.232274	Sum squared resid	74.34465	
Log likelihood	57.44252	F-statistic	0.922657	
Durbin-Watson stat	1.493819	Prob(F-statistic)	0.336947	

Cuadro III.23

Panel de datos Líderes
Merval 25 contra VG ren-
dimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 10:32				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 23				
Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008381	0.006192	1.353423	0.1761
VG?	0.995494	0.060427	16.47438	0.0000
R-squared	0.164547	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	0.163941	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.212377	Sum squared resid	62.15302	
Log likelihood	181.0300	F-statistic	271.4052	
Durbin-Watson stat	1.543006	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.24

Panel de datos Líderes
Merval 25 contra VP rendi-
mientos 2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:32 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 23 Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.046666	0.006322	7.382021	0.0000
VP?	0.002960	0.003037	0.974599	0.3299
R-squared	0.000689	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	-0.000036	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.232272	Sum squared resid	74.34318	
Log likelihood	57.45613	F-statistic	0.949843	
Durbin-Watson stat	1.493816	Prob(F-statistic)	0.329930	

Cuadro III.25

Panel de datos Líderes
Merval 25 contra W rendi-
mientos 2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:30 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 23 Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.043290	0.006374	6.791783	0.0000
W?	0.549024	0.171575	3.199912	0.0014
R-squared	0.007376	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	0.006656	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.231493	Sum squared resid	73.84570	
Log likelihood	62.08887	F-statistic	10.23944	
Durbin-Watson stat	1.477985	Prob(F-statistic)	0.001406	

Cuadro III.26

Panel de datos Líderes
Merval 25 contra USA ren-
dimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:30 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 23 Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.044832	0.006266	7.154402	0.0000
USA?	0.644474	0.172481	3.736494	0.0002
R-squared	0.010030	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	0.009312	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.231183	Sum squared resid	73.64825	
Log likelihood	63.93633	F-statistic	13.96139	
Durbin-Watson stat	1.479727	Prob(F-statistic)	0.000194	

Cuadro III.27

Panel de datos Líderes
Merval 25 contra EM ren-
dimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:30 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 23 Total panel (balanced) observations: 1380				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.033176	0.006571	5.048665	0.0000
EM?	0.753451	0.118951	6.334152	0.0000
R-squared	0.028292	Mean dependent var	0.047574	
Adjusted R-squared	0.027587	S.D. dependent var	0.232267	
S.E. of regression	0.229041	Sum squared resid	72.28966	
Log likelihood	76.78363	F-statistic	40.12149	
Durbin-Watson stat	1.484122	Prob(F-statistic)	0.000000	

No Líderes

Cuadro III.28

Panel de datos No Líderes
contra SMB rendimientos
2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:16 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.041356	0.242759	0.170359	0.8647
SMB?	1.017453	0.131396	7.743406	0.0000
R-squared	0.018181	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	0.017878	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.70757	Sum squared resid	608412.4	
Log likelihood	-13078.51	F-statistic	59.96034	
Durbin-Watson stat	2.035978	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.29

Panel de datos No Líderes
contra HML rendimientos
2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:17 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.035203	0.242849	0.144959	0.8848
HML?	0.908733	0.117205	7.753347	0.0000
R-squared	0.018227	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	0.017924	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.70725	Sum squared resid	608383.9	
Log likelihood	-13078.44	F-statistic	60.11439	
Durbin-Watson stat	2.036016	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.30

**Panel de datos No Líderes
contra MG rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 15:56 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.245501	0.257051	0.955066	0.3396
MG?	0.763645	1.932297	0.395201	0.6927
R-squared	0.000048	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	-0.000261	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.83357	Sum squared resid	619648.9	
Log likelihood	-13108.16	F-statistic	0.156184	
Durbin-Watson stat	2.036698	Prob(F-statistic)	0.692721	

Cuadro III.31

**Panel de datos No Líderes
contra MP rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 15:56 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003621	0.243537	-0.014869	0.9881
MP?	1.018287	0.131196	7.761560	0.0000
R-squared	0.018265	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	0.017962	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.70699	Sum squared resid	608360.4	
Log likelihood	-13078.38	F-statistic	60.24181	
Durbin-Watson stat	2.036038	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.32

**Panel de datos No Líderes
contra VG rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 15:56 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.221168	0.263228	0.840217	0.4008
VG?	1.458533	2.568699	0.567810	0.5702
R-squared	0.000100	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	-0.000209	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.83322	Sum squared resid	619617.1	
Log likelihood	-13108.08	F-statistic	0.322408	
Durbin-Watson stat	2.036691	Prob(F-statistic)	0.570203	

Cuadro III.33

**Panel de datos No Líderes
contra VP rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:19 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.59E-05	0.243467	0.000229	0.9998
VP?	0.907777	0.116960	7.761457	0.0000
R-squared	0.018264	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	0.017961	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.70699	Sum squared resid	608360.7	
Log likelihood	-13078.38	F-statistic	60.24021	
Durbin-Watson stat	2.036037	Prob(F-statistic)	0.000000	

Cuadro III.34

**Panel de datos No Líderes
contra W rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 15:53 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.233047	0.248555	0.937609	0.3485
W?	5.835951	6.690772	0.872239	0.3831
R-squared	0.000235	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	-0.000074	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.83228	Sum squared resid	619533.2	
Log likelihood	-13107.86	F-statistic	0.760800	
Durbin-Watson stat	2.037008	Prob(F-statistic)	0.383143	

Cuadro III.35

**Panel de datos No Líderes
contra USA rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:17 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.253522	0.244692	1.036085	0.3002
USA?	5.892180	6.735117	0.874844	0.3817
R-squared	0.000236	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	-0.000072	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.83227	Sum squared resid	619532.3	
Log likelihood	-13107.86	F-statistic	0.765353	
Durbin-Watson stat	2.037224	Prob(F-statistic)	0.381723	

Cuadro III.36
Panel de datos No Líderes
contra USA rendimientos
2002-2006

Dependent Variable: RE? Method: Pooled Least Squares Date: 06/18/07 Time: 10:18 Sample: 2002:01 2006:12 Included observations: 60 Number of cross-sections used: 54 Total panel (balanced) observations: 3240				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.223020	0.259013	0.861039	0.3893
EM?	2.908065	4.688559	0.620247	0.5351
R-squared	0.000119	Mean dependent var	0.278592	
Adjusted R-squared	-0.000190	S.D. dependent var	13.83177	
S.E. of regression	13.83309	Sum squared resid	619605.2	
Log likelihood	-13108.05	F-statistic	0.384706	
Durbin-Watson stat	2.037052	Prob(F-statistic)	0.535139	

Test de Wald líderes, líderes Merval 25 y no líderes:

Cuadro III.37
Panel de datos Líderes
Wald todos los coeficientes
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0 C(3)=0 C(4)=0 C(5)=0 C(6)=0 C(7)=0 C(8)=0 C(9)=0 C(10)=0 C(11)=0			
F-statistic	9.776270	Probability	0.000000
Chi-square	97.76270	Probability	0.000000

Cuadro III.38
Panel de datos Líderes
Merval 25 Wald todos los
coeficientes rendimientos
2002-2006

Wald Test: Equation: PANELMERVAL25			
Null Hypothesis: C(2)=0 C(3)=0 C(4)=0 C(5)=0 C(6)=0 C(7)=0 C(8)=0 C(9)=0 C(10)=0 C(11)=0			
F-statistic	31.68175	Probability	0.000000
Chi-square	316.8175	Probability	0.000000

Cuadro III.39

Panel de datos No Líderes
Wald todos los coeficientes
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELNOLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0 C(3)=0 C(4)=0 C(5)=0 C(6)=0 C(7)=0 C(8)=0 C(9)=0 C(10)=0 C(11)=0			
F-statistic	6.007541	Probability	0.000000
Chi-square	60.07541	Probability	0.000000

*Lideres Test Wald por cartera***Cuadro III.40**

Panel de datos Wald Merval
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0			
F-statistic	81.34969	Probability	0.000000
Chi-square	81.34969	Probability	0.000000

Cuadro III.41

Panel de datos Wald Merval-SMB-HML rendimien-
tos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0 C(3)=0 C(4)=0			
F-statistic	28.26479	Probability	0.000000
Chi-square	84.79437	Probability	0.000000

Cuadro III.42

Panel de datos Wald SMB-
HML rendimientos 2002-
2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(3)=0 C(4)=0			
F-statistic	0.173925	Probability	0.840388
Chi-square	0.347851	Probability	0.840360

Cuadro III.43

Panel de datos Wald SMB
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0			
F-statistic	0.031166	Probability	0.859910
Chi-square	0.031166	Probability	0.859871

Cuadro III.44
Panel de datos Wald HML
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0			
F-statistic	0.144726	Probability	0.703717
Chi-square	0.144726	Probability	0.703627

Cuadro III.45
Panel de datos Wald MG-
MP-VG-VM rendimientos
2002-2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(5)=0 C(6)=0 C(7)=0 C(8)=0			
F-statistic	1.585594	Probability	0.176025
Chi-square	6.342376	Probability	0.174997

Cuadro III.46
Panel de datos Wald W-
USA-EM rendimientos
2002-2006

Wald Test: Equation: PANELLIDERES			
Null Hypothesis: C(9)=0 C(10)=0 C(11)=0			
F-statistic	1.853982	Probability	0.135811
Chi-square	5.561947	Probability	0.134980

Lideres Merval 25 Test Wald por cartera

Cuadro III.47
Panel de datos Wald Merval
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELMERVAL25			
Null Hypothesis: C(2)=0			
F-statistic	241.1954	Probability	0.000000
Chi-square	241.1954	Probability	0.000000

Cuadro III.48
Panel de datos Wald Mer-
val-SMB-HML rendimien-
tos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELMERVAL25			
Null Hypothesis: C(2)=0 C(3)=0 C(4)=0			
F-statistic	96.91774	Probability	0.000000
Chi-square	290.7532	Probability	0.000000

Cuadro III.49

Panel de datos Wald SMB-HML rendimientos 2002-2006

Wald Test: Pool: PANELMERVAL25			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	21.23678	(2, 1376)	0.0000
Chi-square	42.47356	2	0.0000

Cuadro III.50

Panel de datos Wald MG-MP-VG-VM rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELMERVAL25			
Null Hypothesis: C(5)=0 C(6)=0 C(7)=0 C(8)=0			
F-statistic	4.247709	Probability	0.002023
Chi-square	16.99084	Probability	0.001941

Cuadro III.51

Panel de datos Wald W-USA-EM rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELMERVAL25			
Null Hypothesis: C(9)=0 C(10)=0 C(11)=0			
F-statistic	0.808792	Probability	0.488977
Chi-square	2.426375	Probability	0.488744

No Lideres Test Wald por cartera

Cuadro III.52

Panel de datos Wald MER-VAL rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELNOLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0			
F-statistic	2.34E-05	Probability	0.996138
Chi-square	2.34E-05	Probability	0.996138

Cuadro III.53
Panel de datos Wald Mer-
val-SMB-HML rendimien-
tos 2002-2006

Wald Test: Pool: PANELNOLIDERES			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	20.05764	(3, 3236)	0.0000
Chi-square	60.17293	3	0.0000
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
C(2)		0.624800	3.356125
C(3)		-0.272020	6.685559
C(4)		1.149832	5.968027
Restrictions are linear in coefficients.			

Cuadro III.54
Panel de datos Wald SMB-
HML rendimientos 2002-
2006

Wald Test: Equation: PANELNOLIDERES			
Null Hypothesis: C(3)=0 C(4)=0			
F-statistic	29.86304	Probability	0.000000
Chi-square	59.72608	Probability	0.000000

Cuadro III.55
Panel de datos Wald SMB
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELNOLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0			
F-statistic	59.96034	Probability	0.000000
Chi-square	59.96034	Probability	0.000000

Cuadro III.56
Panel de datos Wald HML
rendimientos 2002-2006

Wald Test: Equation: PANELNOLIDERES			
Null Hypothesis: C(2)=0			
F-statistic	60.11439	Probability	0.000000
Chi-square	60.11439	Probability	0.000000

Cuadro III.57
Panel de datos Wald MG-
MP-VG-VM rendimientos
2002-2006

Wald Test: Equation: PANELNOLIDERES			
Null Hypothesis: C(5)=0 C(6)=0 C(7)=0 C(8)=0			
F-statistic	0.007664	Probability	0.999884
Chi-square	0.030656	Probability	0.999884

Cuadro III.58
Panel de datos Wald W-
USA-EM rendimientos
2002-2006

Wald Test: Equation: PANELNOLIDERES			
Null Hypothesis: C(9)=0 C(10)=0 C(11)=0			
F-statistic	3.03E-05	Probability	1.000000
Chi-square	9.08E-05	Probability	1.000000

Test de cambio estructural-Chow (Merval 25 versus no líderes): Primas no reconocidas

Objetivo: Merval-SMB-HML

Observaciones totales del panel de datos: 4620 observaciones (T3)

Observaciones Merval 25 líderes: 1380 observaciones (T1)

Observaciones no líderes: 3620 observaciones (T2)

Nota: T3=T1+T2 tamaño de la muestra. Modelo restringido (T1) Modelo Ampliado (T2)

Parámetros Merval-SMB-HML (carteras) por lo que (K)=3

Suma residuos cuadrados (T2) = 608366.3

Suma residuos cuadrados (T1)=61.41685

Suma residuos cuadrados totales (T3)=611287.7

Restricciones =1

Estadístico de prueba F=5.42450724

P-value=0.000237005 Rechazo Ho. Existe cambio estructural según sea firma Merval 25 o no líder

Cuadro III.59
Panel de datos todas las
firmas contra las carteras de
rendimientos 2002-2006

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 19:15				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 72				
Total panel (balanced) observations: 4320				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.96E-06	0.218437	4.10E-05	1.0000
MERVAL?	-0.012391	3.924231	-0.003158	0.9975
SMB?	-0.084718	47.45832	-0.001785	0.9986
HML?	-0.156579	51.58152	-0.003036	0.9976
MG?	0.101875	48.14571	0.002116	0.9983
MP?	0.778759	52.69505	0.014779	0.9882
VG?	-0.108202	56.20202	-0.001925	0.9985
VP?	0.218580	50.66107	0.004315	0.9966
W?	0.007877	30.32953	0.000260	0.9998
USA?	-0.001049	23.01977	-4.56E-05	1.0000
EM?	0.007791	9.369652	0.000832	0.9993
R-squared	0.013725	Mean dependent var	0.221106	
Adjusted R-squared	0.011436	S.D. dependent var	11.97926	
S.E. of regression	11.91056	Sum squared resid	611281.1	
F-statistic	5.996444	Durbin-Watson stat	2.036192	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Cuadro III.60

**Panel de datos todas las
firmas Merval-SMB-HML
rendimientos 2002-2006**

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 19:15				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 72				
Total panel (balanced) observations: 4320				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013446	0.198030	0.067900	0.9459
MERVAL?	0.594117	2.522740	0.235504	0.8138
SMB?	-0.525241	5.025418	-0.104517	0.9168
HML?	1.148524	4.486062	0.256020	0.7979
R-squared	0.013714	Mean dependent var	0.221106	
Adjusted R-squared	0.013029	S.D. dependent var	11.97926	
S.E. of regression	11.90096	Sum squared resid	611287.7	
F-statistic	20.00487	Durbin-Watson stat	2.036190	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Cuadro III.61

**Panel de datos todas las
firmas Merval rendimientos
2002-2006**

Dependent Variable: RE?				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 06/18/07 Time: 19:16				
Sample: 2002:01 2006:12				
Included observations: 60				
Number of cross-sections used: 72				
Total panel (balanced) observations: 4320				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.166983	0.194544	0.858331	0.3908
MERVAL?	1.428122	1.794751	0.795722	0.4262
R-squared	0.000147	Mean dependent var	0.221106	
Adjusted R-squared	-0.000085	S.D. dependent var	11.97926	
S.E. of regression	11.97977	Sum squared resid	619696.8	
F-statistic	0.633173	Durbin-Watson stat	2.036811	
Prob(F-statistic)	0.426238			