

12 00667



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración

División de Estudios de Posgrado

T e s i s

Inversión en los mercados emergentes
latinoamericanos a través de ADRs:
oportunidades y riesgos.

Que para obtener el grado de

Maestro en Finanzas

Presenta:

Víctor Antonio Samperio Alcalde

Asesor de Tema: M. F. Juan Alberto Adam Siade

Asesor Metodológico: M. F. Francisco López Herrera



México, D. F.

2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

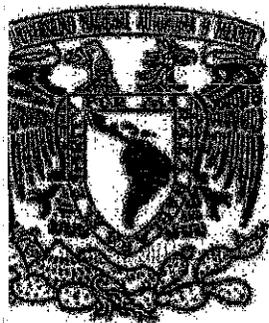


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración
División de Estudios de Posgrado

T e s i s

***Inversión en los mercados emergentes
latinoamericanos a través de ADRs:
oportunidades y riesgos.***

Que para obtener el grado de

Maestro en Finanzas

Presenta: Víctor Antonio Samperio Alcalde

Asesor de Tema: M.F. Juan Alberto Adam Siade

Asesor Metodológico: M.F. Francisco López Herrera

México, D.F.

2002



Al espíritu del saber que emana de nuestra universidad.

ÍNDICE

Introducción.

| | |
|--|-----|
| • Antecedentes..... | III |
| • Planteamiento del problema..... | V |
| • Objetivos..... | VII |
| • Hipótesis..... | VII |
| • Alcance..... | VII |
| • Metodología..... | VII |
| • Estructura del trabajo de investigación..... | IX |

1. Los mercados emergentes.

| | |
|---|----|
| 1.1 Generalidades..... | 1 |
| 1.2 Definición de los mercados emergentes..... | 1 |
| 1.3 ¿Cuál es el valor de capitalización de los mercados emergentes?..... | 3 |
| 1.4 Composición de los mercados emergentes en el mundo..... | 4 |
| 1.5 Marco institucional para la inversión en los mercados emergentes..... | 5 |
| 1.6 ¿Por qué invertir en los mercados emergentes?..... | 8 |
| 1.6.1 Potencial de crecimiento..... | 8 |
| 1.6.2 Valuación atractiva..... | 12 |
| 1.6.3 Beneficios de la diversificación..... | 13 |
| 1.7 Conclusiones del capítulo..... | 15 |

2. Los recibos de depósito estadounidenses (ADRs).

| | |
|--|----|
| 2.1 Generalidades..... | 16 |
| 2.2 ¿Qué son los recibos de depósito?..... | 16 |
| 2.3 Tipos de recibos de depósito..... | 17 |
| 2.3.1 ADRs patrocinados y no patrocinados..... | 17 |
| 2.3.2 ADRs emitidos bajo la regla 144A..... | 20 |
| 2.4 Operación de los recibos de depósito estadounidenses..... | 23 |
| 2.4.1 Emisión de recibos de depósito..... | 23 |
| 2.4.2 Traspaso de recibos de depósito..... | 24 |
| 2.4.3 Negociación de recibos de depósito..... | 24 |
| 2.4.4 Cancelación de recibos de depósito..... | 25 |
| 2.4.5 Fijación del precio de los recibos de depósito..... | 25 |
| 2.5 Beneficios para las compañías y los inversionistas participantes en el mercado de los recibos de depósito..... | 26 |
| 2.6 Conclusiones del capítulo..... | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 3. Análisis riesgo-rendimiento del mercado de ADRs de Latinoamérica y del mercado accionario estadounidense. | |
| 3.1 Antecedentes..... | 28 |
| 3.2 Fuentes de información..... | 28 |
| 3.3 Espacio riesgo-rendimiento del mercado accionario latinoamericano y estadounidense..... | 31 |
| 3.4 Espacio riesgo-rendimiento del mercado accionario estadounidense y de ADRs latinoamericanos..... | 39 |
| 3.5 Conclusiones del capítulo..... | 46 |
| | |
| 4. Beneficios de la inclusión de ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México en una cartera de inversión de acciones estadounidenses. | |
| 4.1 Antecedentes..... | 47 |
| 4.2 El enfoque de Markowitz en la formación de carteras de inversión..... | 49 |
| 4.3 Carteras de inversión de ADRs latinoamericanos y acciones estadounidenses..... | 52 |
| 4.4 Carteras de inversión óptimas de ADRs latinoamericanos y acciones estadounidenses..... | 57 |
| 4.5 Conclusiones del capítulo..... | 66 |
| | |
| Conclusiones generales..... | 67 |
| | |
| Bibliografía..... | 69 |
| | |
| Apéndices. | |
| • Apéndice A..... | 72 |
| • Apéndice B..... | 73 |
| • Apéndice C..... | 77 |
| • Apéndice D..... | 84 |

INTRODUCCIÓN

Antecedentes.

La aceleración de los ritmos de apertura económica y de los intercambios de mercancías y servicios; la liberalización de los mercados de capital, que ha integrado las plazas financieras de todo el mundo; y el gran avance de las comunicaciones y de la informática reflejan el fenómeno de la globalización, marco de referencia de nuestra época. En este contexto, los mercados financieros emergen como uno de los pilares de la sociedad moderna.

Los mercados financieros proporcionan a los individuos, a las empresas y a los gobiernos un medio a través del cual pueden modificar sus patrones de consumo y de inversión en activos reales. El consumo actual se puede incrementar sacrificando consumos futuros mediante la adquisición de fondos en los mercados financieros. De igual manera, se puede posponer el consumo presente con la expectativa de un consumo futuro mayor a través de la inversión de fondos en tales mercados. Estas actividades de financiamiento que llevan a cabo las diferentes unidades económicas se formalizan mediante la emisión de instrumentos financieros los cuales son intercambiados en los llamados mercados financieros.

En el ámbito financiero, la globalización ha provocado que los mercados nacionales se integren progresivamente al mercado internacional, lo cual supone la eliminación de su segmentación. Los efectos de esta globalización financiera no han sido homogéneos, pues dependen del grado de apertura financiera y de la gestión económica de los flujos de capital; a mayor grado de apertura financiera, mayor será la influencia de los flujos externos sobre los respectivos sistemas financieros. Bajo este marco, en el periodo de 1990 a 1994 los flujos netos de capital dirigidos a los países subdesarrollados alcanzaron los 130,000 millones de dólares anuales en promedio, una cifra casi cuatro veces mayor que la correspondiente al período 1983-1989.¹ Estos flujos de capital fueron recibidos por los nacientes "mercados emergentes", es decir, por los mercados financieros de los países en vías de desarrollo. En claro contraste con etapas anteriores, en el que el financiamiento a los países subdesarrollados estuvo representado por los préstamos de bancos comerciales y los créditos de organismos internacionales a los gobiernos de estos países, en los últimos años la mayor parte de los flujos se dirigieron hacia el sector privado en la forma de inversiones directas y de cartera. Sin embargo, a pesar de su crecimiento los mercados emergentes estuvieron inmersos en contextos de crisis económicas y de contagio. Así, por ejemplo, el desplome del peso mexicano en diciembre de 1994 tuvo graves repercusiones en la mayoría de los mercados emergentes, en particular los de América Latina; y los asiáticos se contextualizaron en crisis más tardías a partir de 1997 y Rusia a partir de 1998.

A raíz de los mayores flujos de capital los mercados accionarios de los países emergentes cobraron importancia. En 1986, la capitalización bursátil de estos mercados era de sólo 3.6 por ciento del total; pero para 1995 era ya de 10.7 por ciento.² En la actualidad, otros factores influyen en el crecimiento de los mercados emergentes. Uno de ellos es el nivel de

¹ Rodríguez Prada, Gonzalo. La macroeconomía de los mercados emergentes. España, 1996, p. 7.

² International Finance Corporation. Emerging Stock Markets Factbook 1996. E.U., 1996, p. 16-17.

las tasas de interés en Estados Unidos. En tanto las tasas de interés sigan siendo bajas, los inversionistas estadounidenses continuarán buscando oportunidades de inversión fuera de los Estados Unidos. Ello explica que asesores de inversión recomendaran la inclusión de acciones extranjeras en la composición de las carteras de inversión. Estas inversiones inducen un incremento en la demanda de valores de mercados emergentes estimulando su crecimiento. Otro factor de crecimiento de los mercados emergentes es la cada vez más amplia privatización de empresas de propiedad gubernamental como medio para la reducción de déficit presupuestales como también sucede en los países desarrollados.

Otro significativo suceso en la década de los noventa fue el surgimiento del mercado de euroacciones, el mercado para la venta de acciones fuera del país sede de la compañía emisora. En el pasado, pocas compañías pensaban en ofrecer acciones fuera del país en el que se localizaban sus oficinas generales; sin embargo a partir de entonces cientos de compañías de todo el mundo han emitido acciones en forma simultánea en dos o más países.

Gran número de compañías estadounidenses y extranjeras en busca de capital recurren al mercado estadounidense para la emisión de acciones, debido al gran número de participantes, y a la eficiencia de su operación. Por ejemplo, varios inversionistas institucionales compran acciones extranjeras al considerarlas como una oportunidad para diversificar sus carteras. El medio más común para la inscripción de euroacciones en Estados Unidos es la emisión de recibos de depósito estadounidenses (American Depositary Receipts, ADRs).

Fue hasta el año de 1991 cuando el primer ADR de un país emergente se registró en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) representando acciones de la empresa mexicana Telmex. El mecanismo de los ADRs puede ser considerado como un puente entre los diversos mercados accionarios nacionales y el estadounidense propiciando su mayor integración. En los últimos años se ha incrementado sustancialmente la inscripción de acciones extranjeras en Estados Unidos.

El gran tamaño de los mercados accionarios extranjeros justifica la consideración de invertir en ellos. El argumento de la diversificación internacional en carteras de inversión ha sido estudiado ampliamente tanto teórica como empíricamente en los últimos treinta años por diversos autores como Grubel [1968], Levy y Sarnat [1970] y Lessard [1973] enfocándose en los mercados desarrollados.³ Sin embargo, nuevas oportunidades han aparecido con el surgimiento de los mercados emergentes como lo apuntan algunos autores como Harvey Campbell [1995] y Errunza, Hogan y Hung [1999] quienes han estudiado la diversificación a través de estos mercados⁴, y autores nacionales como Cabello y Ortiz [1995].⁵

³ Citado en: Wang, et. al. Diversification Benefits of Emerging Markets Subject to Portfolio Constraints. Documento de trabajo. Columbia University, Estados Unidos, 2000, p. 2.

⁴ Ibid.

⁵ Citado en: Ghosh, et. al. The Emerging Markets in Latin America: Prospects and Problems for an Investor. En J. Jay Choi y John A. Doukas, eds., Emerging Capital Markets. Financial and Investments Issues. Westport, Connecticut: Quorum Books, Estados Unidos, 1998, p. 285.

Investigaciones sobre los mercados accionarios emergentes han evidenciado: altas volatilidades, bajas correlaciones entre ellos mismos y los mercados desarrollados, y atractivos rendimientos a largo plazo. Estas características de acuerdo a la Teoría Moderna de Cartera, cuyo pionero fue Harry Markowitz, sugieren beneficios al diversificarse a través de los mercados emergentes. Esta posibilidad ha obligado a los inversionistas, instituciones financieras y académicos a estudiar detenidamente los mercados emergentes para evaluar sus oportunidades y riesgos.

Planteamiento del problema.

A raíz de la globalización los mercados emergentes recibieron un gran impulso ocasionando un flujo cada vez mayor de capitales, bienes, servicios y personas a estos países. Hasta hace apenas unos años, estos mercados tendían a financiarse mediante créditos bancarios directos, mientras que ahora el financiamiento se da principalmente por conducto de la colocación directa de instrumentos de deuda y de capital. Esta nueva realidad ha modificado sustancialmente la composición de los acreedores de los países subdesarrollados, pasando de unos cuantos bancos comerciales a inversionistas institucionales.

Los gobiernos de países emergentes requirieron emprender diversas reformas al sector financiero que facilitarían la entrada de ahorro externo para complementar el ahorro nacional e impulsar el crecimiento de sus economías. En la región latinoamericana comenzaron a finales de los años ochenta e inicios de los noventa. Por ejemplo, en mayo de 1989, el gobierno mexicano dio a conocer las modificaciones realizadas al Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera en donde se definen los cuatro instrumentos básicos de captación de inversión extranjera vía bursátil, a saber: acciones de libre suscripción, inversiones neutras, recibos de depósito estadounidenses (ADRs), y fondos de inversión internacionales.

De 1989 a 1994 la inversión extranjera de cartera se concentró en ADRs, aunque su participación de acuerdo con el valor de mercado tendió a disminuir.⁶ Así, por ejemplo, en 1991 la inversión extranjera en ADRs fue el 74.06%, pero hacia 1993 bajó a 62.33%, y 61.53% en diciembre de 1994.⁷ Al 31 de enero del 2002, el 57.48% de la inversión extranjera en la Bolsa Mexicana de Valores está representada por estos instrumentos.⁸

En este contexto en teoría los mercados emergentes contribuyen al desarrollo de sus países mediante la movilización y asignación eficiente de los recursos internacionales hacia las empresas locales. Y además, permiten una movilización más amplia y eficiente del ahorro y la inversión nacionales. Sin embargo, estos mercados enfrentan problemas comunes como su gran volatilidad, su alta dependencia de los capitales extranjeros y su diferente grado de apertura financiera.

⁶ Cabello, Alejandra. Globalización y Liberación Financieras y la Bolsa Mexicana de Valores. Del Auge a la Crisis. México, 1999, p. 266-268.

⁷ Ibid.

⁸ Bolsa Mexicana de Valores. Indicador Bursátil. México, enero del 2002.

Por otro lado, el rápido crecimiento de los mercados emergentes ha sido impulsado por la necesidad de los inversionistas internacionales de diversificar sus carteras de inversión a fin de disminuir su riesgo, y por los grandes avances tecnológicos en la informática y telecomunicaciones. Mientras la mayoría de los inversionistas reconocen los beneficios de la diversificación global, también enfrentan los inconvenientes de invertir directamente en los mercados locales. De ahí la importancia de los ADRs puesto que permiten al inversionista superar muchos de los obstáculos inherentes a la operación y custodia relacionados con la inversión internacional.

Esta realidad obliga a estudiar detalladamente los recibos de depósito estadounidenses ofrecidos por los mercados emergentes como alternativa de inversión para evaluar sus oportunidades y riesgos. Dado que el objeto de estudio involucra a los mercados emergentes, el punto de partida será definirlos, para luego proceder a su caracterización y comparación con respecto a los mercados de capitales de países desarrollados.

Posteriormente, es necesario responder a las preguntas: ¿Qué son los recibos de depósito? ¿Qué tipos de recibos de depósito hay? ¿Cuáles son los beneficios que ofrecen a las compañías que los emiten y a los inversionistas que invierten en ellos?

Ahora bien, en particular interesa saber de acuerdo a la hipótesis indicada más adelante: ¿Qué beneficios se han obtenido al incluir ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México en una cartera de inversión de acciones estadounidenses desde 1995? La respuesta a esta pregunta involucra fundamentalmente el grado de correlación entre los mercados emergentes y el estadounidense.

Y asimismo, se busca conocer: ¿Cuáles han sido los rendimientos y riesgos de invertir en los mercados emergentes latinoamericanos de Argentina, Brasil, Chile y México a través de ADRs a partir de 1990?

Las anteriores interrogantes son la guía para fijar los objetivos de este estudio dirigido a los demandantes y oferentes de instrumentos financieros de Latinoamérica, así como a los intermediarios financieros participantes.

Interesantemente los resultados indican que a partir de 1995 el principal beneficio de invertir en ADRs latinoamericanos en bajas proporciones fue representado por la reducción del riesgo de la cartera de inversión en lugar del aumento de su rendimiento, aunque en 1997 y 1999 sí elevaron el rendimiento. Adicionalmente, se advierte que sólo en 1999 al aumentar la proporción de ADRs latinoamericanos el riesgo de la cartera disminuye y su rendimiento aumenta. En particular, destacaron los ADRs chilenos como reductores del riesgo de la cartera.

Los resultados de la presente investigación contribuirán a fundamentar la decisión de inversión en los mercados emergentes lo cual favorecerá su desarrollo y el crecimiento de sus economías.

Objetivos.

El objetivo principal es investigar los beneficios que se han obtenido al incluir ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México en una cartera de inversión de acciones estadounidenses desde 1995.

El objetivo secundario consiste en conocer cuáles han sido los rendimientos y riesgos de invertir en los mercados emergentes latinoamericanos de Argentina, Brasil, Chile y México a través de ADRs a partir de 1990.

Hipótesis.

La hipótesis por comprobar es: La inclusión de ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México en una cartera de inversión de acciones estadounidenses aumenta su rendimiento esperado y disminuye su riesgo.

Se parte del supuesto que el inversionista esté interesado únicamente en el rendimiento esperado, y en la varianza como medida de riesgo para la formación de su cartera de inversión.

Alcance.

En la presente investigación se determina como ámbito espacial a los países emergentes latinoamericanos, específicamente: Argentina, Brasil, Chile y México; y como sujetos de análisis, sus respectivos ADRs. Como representante del mercado global se selecciona el estadounidense por su gran peso dentro del mercado internacional de capital. Asimismo, el análisis se enfoca únicamente en el mercado accionario.

Con respecto al aspecto temporal, se analizan series históricas semanales desde el año de 1990 hasta julio del 2001. El año de partida corresponde aproximadamente con el inicio de las reformas emprendidas por los gobiernos latinoamericanos para permitir la inversión extranjera. En 1991 se registra el primer ADR de una acción latinoamericana en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE).

Entre las fuentes de información utilizadas figuran principalmente: documentos técnicos especializados en el tema, las bases de datos de Bloomberg e información de la Corporación Financiera Internacional (IFC), subsidiaria del Banco Mundial. Asimismo se consulta bibliografía centrada en el tema de inversiones financieras. Por lo tanto, se trata de un estudio no experimental y de tipo retrospectivo parcial, pues se analizan datos del pasado.

Metodología.

La metodología para la realización de esta investigación consta de las siguientes etapas:

- a) Relación con el marco teórico al cual se recurre para fundamentar la necesidad y carácter de la investigación.

- b) Planteamiento del problema, donde se precisa el objeto de estudio y se señalan los fines y las limitaciones.
- c) Formulación de hipótesis, la cual pretende explicar las relaciones causales entre los fenómenos o partes del objeto que se estudia y que sirve de guía en el proceso de investigación.
- d) Desarrollo y verificación de la hipótesis. Esta etapa incluye la recopilación de información, y el procesamiento de los datos mediante las técnicas apropiadas.
- e) Análisis y conclusiones. En esta última etapa se llevan a cabo las interpretaciones de los resultados y la elaboración de las conclusiones; así como la redacción final del trabajo.

En primer lugar, se hace una investigación descriptiva de carácter general de los mercados emergentes bajo una perspectiva del mercado latinoamericano. Se investiga su potencial de crecimiento, su valuación, así como el marco institucional de dichos mercados accionarios. Posteriormente, el estudio se enfoca en los recibos de depósito estadounidenses como alternativa de inversión.

Para fines del análisis de la diversificación a través de ADRs latinoamericanos se seleccionan las siguientes variables: riesgo, rendimiento y correlación.

Y para representar los ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México y el mercado accionario estadounidense se emplean los siguientes índices:

- Índices de rendimientos de los mercados accionarios disponibles a la inversión extranjera para cada país latinoamericano, elaborados por la Corporación Financiera Internacional (IFC).
- Índice S&P 500, representante del mercado accionario estadounidense
- Índices de rendimientos del mercado mundial y de los latinoamericanos de Morgan Stanley Capital International (MSCI).
- Índices de precios de ADRs de Argentina, Brasil, Chile, México y Latinoamérica de elaboración propia.

En la realización del presente trabajo de investigación se emplea el criterio de la media-varianza mediante el cual se define el espacio riesgo-rendimiento del mercado de ADRs latinoamericanos, así como del mercado accionario estadounidense con el fin de conocer su desempeño, y el grado de correlación entre estos a lo largo de la década de los noventa. Luego se procede a la formación de carteras de inversión que combinen acciones de ambos mercados, el latinoamericano y el estadounidense según varias estrategias de asignación de activos. En la construcción de las carteras de inversión se consideran los mercados emergentes latinoamericanos individualmente, y en conjunto para analizar los efectos de su inclusión. Este análisis permite cuantificar los efectos de la diversificación a través de los ADRs de Latinoamérica; y por consiguiente, comprobar la validez de la hipótesis planteada.

Estructura del trabajo de investigación.

La organización del presente trabajo de investigación se encuentra basada en función y de acuerdo a los antecedentes, el planteamiento del problema, el objetivo general, la hipótesis y la metodología utilizada en el mismo. El estudio se compone por cuatro capítulos, las conclusiones generales y los apéndices estructurados de la siguiente forma:

El primer capítulo trata de la definición de los mercados emergentes, así como de sus características y tendencias con respecto a su valor de capitalización de mercado y composición. Asimismo se describe el marco institucional para la inversión en estos mercados; y al final, se investiga el porqué invertir en los mercados emergentes.

En el segundo capítulo se responde a la pregunta: ¿Qué son los recibos de depósito estadounidenses? Y se describen los diversos tipos de recibos de depósito, así como su operación. Por último, se indaga sobre los beneficios que ofrecen a la compañía y al inversionista.

El tercer capítulo contempla un análisis del riesgo y el rendimiento de las inversiones en los mercados accionarios y de ADRs de Latinoamérica bajo la perspectiva de un inversionista del mercado bursátil estadounidense.

En el último capítulo se investigan los beneficios de la diversificación internacional a través de la inclusión de ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México en una cartera de inversión de acciones estadounidenses a partir de 1995. Basado en estos resultados se podrá aceptar o rechazar la hipótesis que la inclusión de ADRs de países latinoamericanos en una cartera de acciones estadounidenses aumenta su rendimiento y disminuye su riesgo.

Al término de cada capítulo se incluyen sus correspondientes conclusiones, las cuales son integradas en las conclusiones generales seguidas por los apéndices.

1. LOS MERCADOS EMERGENTES.

En el presente capítulo se define el término de *mercado emergente* y se describen algunas de sus características y tendencias con respecto a su valor de capitalización y composición, así como el marco institucional para la inversión en estos mercados. Asimismo, se investiga el porqué invertir en los mercados emergentes.

1.1 Generalidades.

La inversión en mercados extranjeros no es un fenómeno reciente, el descubrimiento y colonialización de América ilustran la expansión de los intereses de las economías más desarrolladas y hegemónicas dentro de un orden global. A partir de entonces se expandió rápidamente el comercio exterior, se incorporaron capitales extranjeros en gran escala, y varios países enfrentaron corrientes migratorias.

Como hace 500 años, los países subdesarrollados recibieron un gran empuje por las fuerzas de la globalización ocasionando un flujo cada vez mayor de capitales, bienes, servicios y personas a estos países. En este escenario, en los años noventa los flujos de inversión extranjera directa hacia América Latina y el Caribe registraron un crecimiento sin precedente, pasando de 9,200 millones a cerca de 86,000 millones de dólares entre 1990 y 1999.¹ Este comportamiento refleja los profundos cambios por los que han atravesado las economías de esta región facilitando el acceso a los inversionistas extranjeros.

El rápido crecimiento de los mercados emergentes ha sido impulsado por la necesidad de los inversionistas internacionales de diversificar su cartera global a fin de disminuir su riesgo, y por los grandes avances tecnológicos en la informática y telecomunicaciones. En este contexto los mercados emergentes contribuyen al desarrollo de sus países mediante la movilización y asignación eficiente de los recursos internacionales hacia las empresas locales. Y además, permiten una movilización más amplia y eficiente del ahorro y la inversión nacionales. Sin embargo, estos mercados enfrentan problemas comunes como su gran volatilidad, su alta dependencia de los capitales extranjeros y su diferente grado de apertura financiera. Esta situación ha obligado a los inversionistas, intermediarios financieros y académicos a estudiar detalladamente los mercados emergentes para evaluar sus oportunidades y riesgos.

1.2 Definición de los mercados emergentes.

La denominación de mercados emergentes se emplea para referirse a los países subdesarrollados que han iniciado un proceso de desregulación financiera y de privatización de una parte sustancial de su sector público, y que han adoptado una política de estabilización macroeconómica acompañada de una intensa apertura comercial y financiera de la economía, que acaba relajándose a corto plazo en un aumento de la rentabilidad de los instrumentos de deuda y de otros activos financieros.² Sin embargo, un

¹ CEPAL. *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 1999*. Chile, 2000, p. 2061.

² Rodríguez Prada, Gonzalo. *Op. Cit.*, p. 1.

mercado emergente representa específicamente el mercado de capitales de un país en vías de desarrollo en el cual se pueden realizar inversiones financieras.

La primera vez que se utilizó el término de mercados emergentes fue en 1986 con el lanzamiento del fondo de inversión llamado "Emerging Markets Growth Fund Inc." por parte de la International Finance Corporation (IFC), subsidiaria del Banco Mundial, y por el Capital Group, administradora de inversiones internacionales en Estados Unidos³. El objetivo de inversión del fondo era el de buscar crecimiento de capital a largo plazo por medio de la inversión en valores de países subdesarrollados. Se invirtieron 50 millones de dólares en el fondo, y se estimó en su prospecto de colocación que se necesitaría por lo menos un año para invertir este monto en valores, debido a la liquidez de los mercados emergentes.⁴

No hay un criterio generalmente aceptado para distinguir entre un mercado emergente y uno desarrollado. Por ejemplo, a continuación se citan dos criterios por exclusión y cualitativos para clasificar a un mercado como emergente: la no membresía del país en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y la no emisión de valores con grado de inversión otorgado por parte de las principales calificadoras de valores internacionales, Standard & Poor's y Moody's. Sin embargo, a pesar de que México y Turquía son miembros de la OCDE y, México y Chile han emitido deuda calificada con grado de inversión, los mercados de capital de estos países son considerados emergentes.

Un criterio cuantitativo reconocido ampliamente y utilizado por la IFC es el del producto interno bruto (PIB) per cápita. Para este organismo un mercado emergente es el localizado en una economía cuyo ingreso per cápita sea bajo o medio⁵ y/o su valor de capitalización sujeto a la inversión extranjera sea bajo con respecto al PIB.

El PIB per cápita también se puede correlacionar con las etapas de crecimiento económico identificadas por el economista Walt Rostow que son: antes del arranque (menos de 400 dólares per cápita), el arranque (entre 400 y 2,000 dólares per cápita), la industrialización (entre 2,000 y 8,000 dólares per cápita), el consumo masivo (entre 8,000 y 20,000 dólares per cápita), y la búsqueda de calidad (mayor a 20,000 dólares per cápita). Por lo tanto, se pueden ubicar a las economías emergentes en las etapas de arranque y de industrialización, es decir entre 400 y 8,000 dólares per cápita.

Finalmente, los mercados emergentes experimentan una alta volatilidad y presentan bajos niveles de desarrollo en aspectos como: compensación y liquidación de valores, divulgación de información, entre otros. Y por otro lado, estos mercados están sujetos a mayores regulaciones gubernamentales y restricciones a la inversión extranjera en comparación a los mercados desarrollados.

³ El término de mercados emergentes se atribuye a Antoine W. van Agtmael, entonces ejecutivo del IFC y ahora, presidente fundador y director general de Emerging Markets Management.

⁴ Heyman, Timothy. Inversión en la globalización. México, 1998, p. 10.

⁵ El Banco Mundial define a un país como de ingreso bajo y medio si su PIB per cápita es menor que 9,265 dólares anuales. World Bank. Global Development Finance. Analysis and Summary Tables 2001. Estados Unidos, 2000, p. 149.

1.3 ¿Cuál es el valor de capitalización de los mercados emergentes?

El valor de capitalización es una medida utilizada comúnmente para definir el tamaño de un determinado mercado. Se obtiene multiplicando el número de acciones de cada empresa que cotiza por su respectivo precio. En el siguiente cuadro aparecen los valores de capitalización de cada uno de los mercados emergentes considerados por la International Finance Corporation (IFC). Estos datos permiten comparar la magnitud de los mercados latinoamericanos entre sí y con el resto.

Cuadro 1.1 Valor de capitalización de mercados emergentes a junio del 2000. (Cifras en millones de dólares).

| | |
|-----------------------------|---------|
| <u>Latinoamérica</u> | |
| Argentina | 119,275 |
| Brasil | 230,129 |
| Chile | 65,020 |
| Colombia | 9,598 |
| México | 144,258 |
| Perú | 12,516 |
| Venezuela | 7,955 |
| <u>Asia</u> | |
| China | 482,380 |
| India | 177,566 |
| Indonesia | 37,730 |
| Corea | 313,450 |
| Malasia | 151,159 |
| Pakistán | 7,503 |
| Filipinas | 45,953 |
| Sri Lanka | 1,282 |
| Taiwán | 370,870 |
| Tailandia | 38,408 |
| <u>Europa</u> | |
| República Checa | 12,323 |
| Grecia | 140,602 |
| Hungría | 14,910 |
| Polonia | 31,745 |
| Rusia | 41,747 |
| Eslovaquia | 639 |
| Turquía | 94,117 |

Medio Oriente / África

| | |
|----------------|---------|
| Bahrein | 6,317 |
| Egipto | 34,484 |
| Israel | 72,148 |
| Jordania | 5,162 |
| Marruecos | 11,955 |
| Nigeria | 3,436 |
| Omán | 3,562 |
| Arabia Saudita | 62,642 |
| Sudáfrica | 215,478 |
| Zimbabwe | 2,844 |

Fuente: IFC Emerging Stock Markets Review, julio 2000.

El mercado brasileño se ubica como el mayor dentro de América Latina y en magnitud es comparable al de Sudáfrica; sin embargo equivale aproximadamente a la mitad del mercado chino. La capitalización bursátil de los mercados emergentes en general es pequeña cuando se compara con los principales mercados mundiales como el japonés, el alemán o el británico cuyos valores son superiores al billón de dólares e inclusive son aún más pequeños con respecto al estadounidense que asciende a alrededor de 13.5 billones de dólares. A pesar de lo anterior, los principales mercados emergentes son de un orden de magnitud similar e inclusive mayor que varios mercados desarrollados como los nórdicos.

1.4 Composición de los mercados emergentes en el mundo.

En la actualidad, los mercados asiáticos registran la mayor participación del valor total de capitalización de los mercados emergentes, seguidos de los latinoamericanos. En el siguiente cuadro se muestra el valor de capitalización de mercado de cada región, lo cual permite ubicar al mercado latinoamericano dentro del contexto global de los mercados emergentes. La región latinoamericana a junio del 2000 representa el 19.8% del valor de capitalización de mercado total, mientras que el mercado asiático representa más de la mitad, el 54.8%.

Cuadro 1.2 Valor de capitalización de mercados emergentes por región a junio del 2000. (Cifras en millones de dólares).

| | |
|------------------------|------------------|
| Latinoamérica | 588,751 |
| Asia | 1'626,298 |
| Europa | 336,083 |
| Medio Oriente / África | 418,026 |
| Total | 2'969,158 |

Fuente: IFC Emerging Stock Markets Review, julio 2000.

A continuación se muestra el valor de capitalización de mercado por regiones a finales del año de 1990.

Cuadro 1.3 Valor de capitalización de mercados emergentes por región a 1990. (Cifras en millones de dólares).

| | |
|------------------------|----------------|
| Latinoamérica | 76,581 |
| Asia | 340,153 |
| Europa | 43,494 |
| Medio Oriente / África | 147,991 |
| Total | 608,219 |

Fuente: IFC Emerging Stock Markets Factbook, 1999.

En los dos anteriores cuadros se observa cuál ha sido la evolución de los mercados emergentes por regiones al tomar en cuenta su capitalización. Al cabo de una década su valor total casi se quintuplicó hasta alcanzar 3 billones de dólares.

Con relación al mercado latinoamericano su participación se incrementó del 12.6% en 1990 al 19.8% a junio del 2000, mientras el asiático pasó del 55.9% al 54.8%. De manera que al considerar únicamente el valor de capitalización, el mercado latinoamericano aumentó su participación en el mercado emergente global mientras el asiático se mantuvo constante.

1.5 Marco institucional para la inversión en los mercados emergentes.

El advenimiento de las crisis de deuda a partir de los años ochenta que afectaron a los países en desarrollo reforzaron la tendencia hacia la desregulación. Este episodio resultó en el cierre de los mercados de deuda en un período en el que este tipo de financiamiento era preferido como medio para la formación de capital, y los mercados accionarios permanecieron como el único canal para incentivar el crecimiento económico. En este contexto surgieron los mercados emergentes caracterizados por un marco institucional para la inversión incipiente y menos sofisticado comparado con el de los mercados desarrollados. Esencialmente, los retos para los países subdesarrollados para financiar su desarrollo consisten en alentar el crecimiento de sus mercados de valores, eliminando sus imperfecciones y promoviendo su competitividad y eficiencia.⁶

El desarrollo de mercados de valores con un buen funcionamiento y regulación es particularmente importante debido a su relación con el crecimiento económico de un país. Los mercados de valores representan una importante fuente de financiamiento para las empresas en lugar de la alternativa ofrecida por el sistema bancario. El papel de los mercados de valores de ofrecer deuda a largo plazo, deuda a corto plazo para capital de trabajo y financiamiento a través de acciones, es fundamental para el crecimiento de las economías de los países en desarrollo.

⁶ Cabello, Alejandra. *Op. Cit.*, p. 118.

El proceso de internacionalización de los mercados emergentes es considerado como un medio para atraer capitales de los países superavitarios y para incrementar la eficiencia de los mercados de capitales domésticos. Los beneficios económicos que un país puede obtener al abrir sus mercados de valores a los inversionistas extranjeros y el posibilitar que compañías locales se abran a los mercados de capitales extranjeros son comprobados; sin embargo existen riesgos que deberán ser valorados como la vulnerabilidad a crisis financieras externas. Asimismo cabe destacar que la inversión extranjera de cartera puede coadyuvar al desarrollo sólo si se enlaza efectivamente con la planta productiva nacional y si no es especulativa.⁷

La protección al inversionista es uno de los medios para acrecentar la confianza de los participantes en los mercados de valores.⁸ Los pasos fundamentales para lograr la protección al inversionista se enumeran a continuación:

- Garantizar la aplicación efectiva del marco legal y regulatorio.
- Proveer mejores estándares para la contabilización y la entrega de información comparable.
- Mejorar la calidad de la información del mercado y su disponibilidad.
- Mejorar los sistemas de negociación, compensación y liquidación.

La protección al inversionista es imprescindible para infundir confianza no solamente a los participantes domésticos del mercado sino también a los extranjeros. En este sentido, varios mercados emergentes han adoptado sistemas comparables al de los más desarrollados. Tanto la legislación requerida como los mecanismos para su aplicación ya existen en varios países y en otros están siendo establecidos.

Por otra parte, la política fiscal influye sustancialmente en la inversión, ya sea en acciones o en instrumentos de deuda pues desde el punto de vista del inversionista (individual o institucional) su aplicación afecta directamente la rentabilidad; y bajo la óptica del emisor, también. Existen interacciones entre estas dos visiones: países cuyos sistemas tributarios no favorecen a los inversionistas que arriesgan, y por otro lado retribuyen a las compañías que se financian a través de préstamos.

El marco fiscal también afecta el grado de internacionalización de la inversión en un determinado país, por ejemplo: si su legislación establece tasas de retención de impuestos, si la repatriación de capitales está sujeta a restricciones, si existen tratados tributarios con el país considerado para la inversión, entre otros. Estas disposiciones varían entre cada país; sin embargo la reciente tendencia global ha sido la reducción de impuestos y requerimientos para la repatriación de capitales. En los siguientes cuadros se resumen las

⁷ Ibid.

⁸ La Porta, et. al. [1997] argumentan que la importancia del financiamiento con recursos externos en un país está determinada principalmente por su estructura institucional, y en particular, por la calidad de protección a los accionistas minoritarios. Si la protección de los accionistas minoritarios es débil entonces éstos pedirán mayores rendimientos a cambio de aportar el capital para una empresa que puede abusar de su poder para despojarlos, y por ende las empresas estarán renuentes a incrementar fondos a través del mercado accionario. Citado en: Babatz, Guillermo. Agency Problems, Ownership Structure, and Voting Structure under Lax Corporate Governance Rules: The Case of Mexico. Tesis doctoral. Harvard University. E.U., 1997, p. 59.

tasas de retención de impuestos y las restricciones a la repatriación de capitales para un inversionista estadounidense interesado en invertir en los mercados latinoamericanos.

Cuadro 1.4 Tasas de retención de impuestos en mercados latinoamericanos para inversionistas institucionales estadounidenses a 1998.

| Mercado | Sobre intereses [%] | Sobre dividendos [%] | Ganancias de capital de largo plazo en acciones listadas [%] |
|-----------|------------------------|-------------------------|--|
| Argentina | 0 | 0 | 0 |
| Brasil | 15 | 0 | 0 |
| Chile | 15 | 15 | 35 |
| México | 0 | 0 | 0 |

Fuente: IFC Emerging Stock Markets Factbook, 1999.

Cuadro 1.5 Restricciones para la repatriación de capitales desde los mercados latinoamericanos para inversionistas institucionales estadounidenses a 1998.

| Mercado | Repatriación de: | |
|-----------|--|------------------|
| | Ingreso (dividendos, intereses, ganancias de capital) | Capital |
| Argentina | Libre | Libre |
| Brasil | Libre | Libre |
| Chile | Libre | Después de 1 año |
| México | Libre | Libre |

Fuente: IFC Emerging Stock Markets Factbook, 1999.

En los mercados emergentes se ha avanzado en el proceso de internacionalización, y en la desregulación gradual de la propiedad extranjera, así como en la ampliación de la base de propietarios de las empresas.

El objetivo de las políticas encaminadas a la ampliación de la propiedad privada está relacionado con el fomento del financiamiento a través de una mezcla balanceada de acciones y deuda. Sin embargo, dicha ampliación tiene particular significado en las economías emergentes donde es vista como un medio para incrementar la estabilidad económica y social. Este objetivo ha sido central en los programas de privatización que varios países en vías de desarrollo han emprendido durante los últimos años. Como agentes motores del esfuerzo privatizador los siguientes factores pueden ser identificados:

- La necesidad de reducir la deuda gubernamental.
- El deseo de exponer a las empresas a la competencia de mercado para así fortalecer su crecimiento económico.
- Presiones de otros gobiernos y organismos internacionales hacia la adopción de prácticas más libres de comercio e inversión.

A pesar de que los países desarrollados también emprendieron planes privatizadores, el impacto en el desarrollo del mercado es probablemente mayor en los mercados emergentes pues su valor de capitalización al cual las compañías privatizadas se agregaría es comparativamente menor.

1.6 ¿Por qué invertir en los mercados emergentes?

En esta sección se enumeran las principales oportunidades de invertir en los mercados emergentes: el gran potencial de crecimiento de los países subdesarrollados, la atractiva valuación de sus mercados de valores, y los beneficios de la diversificación al incluirlos en carteras de inversión globales.

1.6.1 Potencial de crecimiento.

En la década de los noventa, los países en vías de desarrollo han experimentado tasas de crecimiento económico mayores que los desarrollados. Como se muestra en el cuadro 1.6, el crecimiento real promedio anual de los países emergentes ha sido del 4.5%, comparado con el 2.0% para los países industrializados.

Cuadro 1.6 Crecimiento del producto interno bruto de países latinoamericanos y desarrollados para diversos períodos.

| | Crecimiento anual promedio 1980-1990 [%] | Crecimiento anual promedio 1990-1999 [%] |
|----------------|---|---|
| Argentina | -0.7 | 4.9 |
| Brasil | 2.7 | 3.0 |
| Chile | 4.2 | 7.2 |
| México | 1.1 | 2.7 |
| Promedio | 1.8 | 4.5 |
| Estados Unidos | 3.6 | 3.3 |
| Canadá | 3.3 | 2.7 |
| Alemania | 2.2 | 1.3 |
| Reino Unido | 3.2 | 2.5 |
| Francia | 2.4 | 1.5 |
| Italia | 2.4 | 1.4 |
| Japón | 4.0 | 1.3 |
| Promedio | 3.0 | 2.0 |

Fuente: Banco Mundial, World Development Indicators, 2001.

La tendencia de mayores crecimientos en el producto interno bruto de los países emergentes con respecto a los desarrollados se espera que continúe. Este mayor crecimiento relativo de las economías emergentes debiera traducirse en mayores tasas de retorno, y eventualmente en mayores precios de las acciones. Como consecuencia del rápido crecimiento económico, el valor de capitalización de mercado de los países subdesarrollados como porcentaje del PIB se ha incrementado significativamente a través de los años recientes. Generalmente este valor es más pequeño en los mercados emergentes que en los desarrollados.

El crecimiento del valor de capitalización de los mercados emergentes latinoamericanos a lo largo de la última década ha sido significativo. De acuerdo al cuadro 1.7, en 1990 los mercados emergentes latinoamericanos tenían en conjunto una capitalización de mercado de \$65,992 millones de dólares; a finales de 1999, su valor de capitalización se incrementó a \$577,825 millones de dólares. Por tanto, los mercados emergentes latinoamericanos han crecido casi nueve veces durante este período mientras que los mercados desarrollados más de cuatro. Asimismo, los mercados latinoamericanos han registrado un gran crecimiento en su capitalización bursátil como porcentaje del PIB. En 1999 la capitalización de mercado de Argentina Brasil y México ascendía a alrededor del 30% de su respectivo PIB; sin embargo este porcentaje aún es bajo comparado con el de los países desarrollados, lo que muestra el gran potencial de crecimiento de los mercados emergentes. Cabe destacar que la capitalización del mercado chileno como porcentaje de su PIB es comparable con los mercados desarrollados. La relación capitalización/PIB no pretende indicar el grado de desarrollo económico y bursátil de ningún país, sino tratar de fijar por comparación el grado de importancia de su mercado de capitales con respecto a su economía.

Cuadro 1.7 Capitalización bursátil de países latinoamericanos y desarrollados como porcentaje de su PIB en 1990 y 1999.

| | Capitalización de mercado [millones de dólares] | | Capitalización de mercado [% del PIB] | |
|----------------|--|------------|--|-------|
| | 1990 | 1999 | 1990 | 1999 |
| Argentina | 3,268 | 166,068 | 2.3 | 29.6 |
| Brasil | 16,354 | 226,152 | 3.5 | 30.3 |
| Chile | 13,645 | 60,401 | 45.0 | 101.1 |
| México | 32,725 | 125,204 | 12.5 | 31.8 |
| Estados Unidos | 3'059,434 | 16'635,114 | 53.2 | 181.8 |
| Canadá | 241,920 | 800,914 | 42.2 | 126.1 |
| Alemania | 355,073 | 1'432,190 | 22.2 | 67.8 |
| Reino Unido | 848,866 | 2'933,280 | 85.9 | 203.4 |
| Francia | 314,384 | 1'475,457 | 25.9 | 103.0 |
| Italia | 148,766 | 728,273 | 13.5 | 62.2 |
| Japón | 2'917,679 | 4'546,937 | 98.2 | 104.6 |

Fuente: Banco Mundial, World Development Indicators, 2001.

La liquidez, expresada por los valores negociados, en los mercados latinoamericanos se ha incrementado durante la última década. Sin embargo, aún no es comparable con la presentada por los países desarrollados como se evidencia en la información del cuadro 1.8.

Otra medida para evaluar la liquidez de los mercados es su rotación, que equivale al valor de las acciones dividido entre la capitalización bursátil. Esta razón indica cuantas veces cambiaron de dueño las acciones que cotizan en un determinado mercado. Por ejemplo, una rotación del 25% significa que una cuarta parte del valor del mercado fue negociado anualmente. En función a este indicador, los mercados de Brasil y México se asemejan a los mercados desarrollados a diferencia del chileno y argentino. Destaca la notable disminución en la rotación del mercado argentino.

Cuadro 1.8 Liquidez en los mercados de países latinoamericanos y desarrollados en 1990 y 1999.

| | Valor negociado [% del PIB] | | Rotación [Valor de las acciones negociadas como % de la capitalización] | |
|----------------|--------------------------------|-------|---|-------|
| | 1990 | 1999 | 1990 | 1999 |
| Argentina | 0.6 | 2.7 | 33.6 | 4.8 |
| Brasil | 1.2 | 11.6 | 23.6 | 43.5 |
| Chile | 2.6 | 10.2 | 6.3 | 9.4 |
| México | 4.6 | 7.5 | 44.0 | 32.3 |
| Estados Unidos | 30.5 | 202.9 | 53.4 | 123.5 |
| Canadá | 12.4 | 57.4 | 26.7 | 54.2 |
| Alemania | 21.4 | 64.3 | 139.3 | 107.5 |
| Reino Unido | 28.2 | 95.6 | 33.4 | 51.9 |
| Francia | 9.6 | 53.8 | - | 62.4 |
| Italia | 3.9 | 45.8 | 26.8 | 82.7 |
| Japón | 54.0 | 42.5 | 43.8 | 52.5 |

Fuente: Banco Mundial, World Development Indicators, 2001.

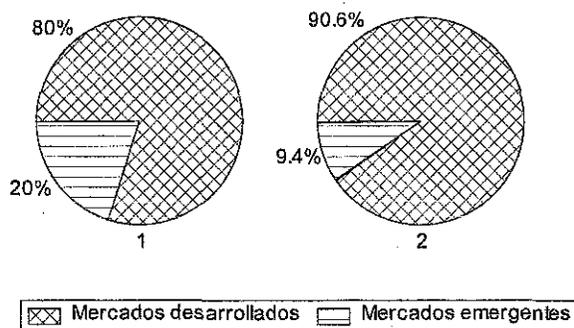
El hecho de que los mercados emergentes han crecido (y continúan creciendo) a un paso más rápido que los mercados desarrollados, se puede atribuir a una serie de factores:

- Los mercados emergentes generalmente se encuentran en los países en vías de desarrollo más dinámicos que fincan principalmente en el sector privado su crecimiento. Estos países se han beneficiado del cambio de la producción industrial de países cuyo costo de mano de obra es elevado. Adicionalmente, el incremento de su actividad económica ha originado un aumento en los flujos de inversión hacia sus mercados accionarios.

- El cambio en el financiamiento del sector bancario hacia los mercados de valores juega un papel importante en el apoyo al crecimiento del valor de capitalización de los mercados emergentes.
- Nuevas emisiones y las privatizaciones han contribuido al incremento de la oferta accionaria. En años recientes esta tendencia ha ganado impulso y encamina hacia un crecimiento significativo del valor de capitalización.
- La mayor eficiencia e internacionalización de los mercados de capitales en las economías emergentes ha facilitado a las empresas la cobertura de sus requerimientos de capital y el cumplimiento de sus objetivos de crecimiento. Las compañías que tradicionalmente han tenido la desventaja de un alto costo de capital como resultado de ineficientes mercados de capitales locales, ahora se enfrentan gradualmente a un costo de capital más bajo. Asimismo, se ha mejorado el acceso al mercado internacional de deuda y accionario que provee una fuente adicional de capital.

Los factores arriba mencionados ayudarán a reducir la brecha entre los mercados de capitales de los países desarrollados y los emergentes. Como se ilustra en la gráfica 1.1, en 1997 los países emergentes contabilizaron el 20% del PNB mundial, mientras que representaron solamente el 9.4% del valor de capitalización mundial.

Gráfica 1.1 Participación de los mercados emergentes y desarrollados en el PIB y en el valor de capitalización mundiales a 1997.



1. Participación en el PIB mundial (30,125 miles de millones de dólares).

2. Participación en el valor de capitalización mundial (23,518 miles de millones de dólares).

Fuente: IFC Emerging Stock Markets Factbook, 1999.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con fines comparativos, en ese mismo año el PIB de Argentina, Brasil, Chile y México representó el 6.8% del PIB de los países desarrollados. En contraste, la capitalización del mercado de estos países latinoamericanos ascendió a solamente el 2.6% del valor de capitalización de los mercados desarrollados.⁹ Este retraso en el crecimiento de los mercados de capitales frente a las economías significa una gran oportunidad para el desarrollo de los mercados emergentes.

1.6.2 Valuación atractiva.

Adicionalmente al potencial de crecimiento, los países emergentes presentan atractivas valuaciones de su mercado accionario si se comparan con las de los mercados desarrollados. En el cuadro 1.9 se listan los promedios de los múltiplos precio/utilidad, precio/valor en libros, y el rendimiento en dividendos para los mercados emergentes y desarrollados en los años de 1990 y 1997.

Cuadro 1.9 Valuaciones de acciones de los mercados latinoamericanos y desarrollados en 1990 y 1997.

| | Precio/utilidad | | Precio/valor libros | | Rendimiento en dividendos [%] | |
|----------------|-----------------|------|---------------------|------|-------------------------------|------|
| | 1990 | 1997 | 1990 | 1997 | 1990 | 1997 |
| Argentina | -3.1 | 16.3 | 0.3 | 1.8 | 0.9 | 2.1 |
| Brasil | 4.7 | 12.4 | 0.3 | 1.0 | 9.4 | 3.9 |
| Chile | 7.9 | 14.7 | 1.0 | 1.6 | 5.0 | 3.9 |
| México | 10.3 | 19.2 | 1.0 | 2.3 | 3.4 | 1.5 |
| Canadá | 15.1 | 21.8 | 1.4 | 2.2 | 3.6 | 1.9 |
| Francia | 11.4 | 28.1 | 1.8 | 2.2 | 3.3 | 2.5 |
| Alemania | 16.0 | 27.5 | 2.2 | 3.1 | 3.3 | 2.0 |
| Italia | 12.5 | 21.6 | 1.5 | 2.0 | 3.1 | 2.1 |
| Japón | 37.6 | 68.3 | 3.3 | 2.0 | 0.7 | 0.8 |
| Reino Unido | 11.0 | 16.0 | 1.7 | 3.2 | 5.3 | 3.3 |
| Estados Unidos | 14.4 | 21.4 | 2.0 | 3.9 | 3.7 | 1.8 |

Fuente: IFC Emerging Stock Markets Factbook, 1999 y Morgan Stanley Capital International

⁹ Porcentajes calculados en base a datos del IFC Emerging Stock Markets Factbook, 1999. En 1997, el PIB de los países emergentes de Argentina, Brasil, Chile y México fue de 1,625 miles de millones; y el de los países desarrollados, 24,001 miles de millones de dólares. La capitalización de mercado de los países latinoamericanos seleccionados fue de 543,371 millones y la de los países desarrollados, 21'317,929 millones de dólares.

La información expuesta anteriormente muestra un retraso en el crecimiento de las valuaciones y la capitalización bursátil con respecto al crecimiento de las economías emergentes. Este fenómeno pudiera explicarse fundamentalmente por lo siguiente:

- A pesar de los esfuerzos realizados para ampliar la base accionaria, una parte significativa de la propiedad aún está concentrada en el gobierno o en entidades privadas.
- Los sistemas financieros aún están poco desarrollados y las empresas cubren una *parte importante de sus necesidades de capital a través del sistema bancario en lugar del mercado de capitales* o reciben transferencias monetarias de sus matrices en el extranjero.

En la medida que los países emergentes liberalicen sus mercados financieros, la disparidad en la valuación accionaria y en la razón capitalización de mercado/PIB con respecto a los países industrializados se tornará gradualmente menos pronunciada. Como consecuencia, el crecimiento de los múltiplos accionarios ofrecerá oportunidades para la apreciación del capital. El potencial de crecimiento de estos múltiplos es aún mayor que el de la economía en países donde los precios de las acciones son particularmente bajos.

1.6.3 Beneficios de la diversificación.

El caso de invertir en los mercados emergentes es también apoyado por consideraciones relacionadas con los efectos de diversificación que dichas inversiones tienen sobre una cartera de inversión global.

Las inversiones en los mercados emergentes se caracterizan generalmente por un mayor rendimiento y un mayor riesgo que las de los mercados desarrollados. En el período de enero de 1990 a mayo del 2001, el rendimiento anualizado del índice compuesto de los mercados latinoamericanos de Morgan Stanley Capital International (MSCI) fue de 14.49% comparado con un 12.12% del índice Standard & Poor's 500.¹⁰ A lo largo del mismo período, la desviación estándar del índice latinoamericano MSCI fue de 27.85%, comparado con un 14.57% del S&P 500 y un 15.29% del índice Europa, Asia y Lejano Oriente (EAFE) del MSCI. La mayor volatilidad del mercado accionario emergente es compensada por un mayor rendimiento.

Para un inversionista global el diversificarse a través de los mercados emergentes puede significar un mejoramiento del perfil riesgo-rendimiento de sus carteras de inversión. Ello dependerá del grado de correlación entre los activos de los mercados desarrollados y los emergentes, y entre estos últimos. En el apéndice A se presentan las correlaciones entre los diversos mercados seleccionados, así como sus rendimientos y desviaciones estándar anualizados.

¹⁰ Se consideraron 593 observaciones semanales del 5 de enero de 1990 al 18 de mayo del 2001.

Los datos presentados en dicho apéndice se resumen en las siguientes consideraciones:

- El rendimiento promedio anualizado del mercado accionario latinoamericano es superior al mercado de los países desarrollados.
- El rendimiento promedio de los mercados emergentes latinoamericanos seleccionados es superior al 18% excepto el chileno.
- Si se toma como referencia el rendimiento del índice S&P 500 que fue de 12.12%, los rendimientos de los países avanzados elegidos son inferiores en todos los casos.
- La volatilidad de los mercados accionarios de México, Brasil y Argentina es superior al 33%, en contraste con Chile que es de 23.21%.
- La desviación estándar del índice S&P 500 fue de 14.57%, la mínima registrada en todos los mercados comparados, tanto desarrollados como emergentes.
- La volatilidad anual máxima de un país desarrollado fue la de Japón con un 24.02%, seguida de Italia, 23.38%.
- En general los mercados emergentes latinoamericanos están menos correlacionados con el estadounidense (S&P500) si consideramos también los mercados desarrollados.
- El mercado latinoamericano más correlacionado con el estadounidense es el mexicano, con una correlación de 0.46.
- Los mercados emergentes de Argentina, Brasil y Chile presentaron respectivamente una correlación de 0.25, 0.28 y 0.30 con relación al estadounidense.
- El mercado accionario más correlacionado con el de Estados Unidos es el canadiense, en contraste con el japonés.

El bajo grado de correlación entre los mercados desarrollados y los emergentes; y entre estos últimos puede ser explicado por los siguientes factores:

- Varios de los mercados emergentes tienen (o tuvieron) menos ligas económicas y comerciales entre ellos y con los mercados desarrollados.
- Varios de los mercados emergentes tienen (o tuvieron) severas restricciones en la participación de los extranjeros en sus mercados, consecuentemente permanecen de alguna manera aislados de los patrones de rendimiento de los mercados accionarios mundiales.

El hecho de que los mercados emergentes tienen bajas correlaciones entre ellos y con los mercados desarrollados implica que existe la oportunidad para la diversificación. Al incluir los mercados emergentes en una cartera de inversión global se presentará la posibilidad de reducir su riesgo. Sin embargo, los beneficios de la diversificación probablemente no permanecerán para siempre. La tendencia actual para la mayoría de las economías emergentes es el desarrollo de mayores vínculos comerciales con los países desarrollados y entre ellos. Asimismo, la mayoría de los países que tienen cerrada la entrada a la participación extranjera están experimentando un proceso de liberalización. Como consecuencia, la baja correlación observada se podría incrementar paulatinamente en el futuro. No obstante lo anterior, los mercados emergentes continuarán probablemente ofreciendo oportunidades para la diversificación.

1.7 Conclusiones del capítulo.

Durante la década de los noventa el valor de capitalización de los mercados emergentes creció notablemente. A pesar de ello, dentro del contexto internacional su capitalización bursátil es pequeña cuando se compara con la de los mercados desarrollados aunque los principales mercados emergentes son de un orden de magnitud similar o inclusive mayor. Con relación al mercado latinoamericano, su participación dentro del mercado emergente global aumentó a diferencia del mercado asiático que mantuvo constante su participación permaneciendo como el mayor mercado emergente. El retraso en el crecimiento de los mercados emergentes (mercados de capitales de países subdesarrollados) con respecto al económico significa una gran oportunidad para su desarrollo.

El crecimiento económico de los países subdesarrollados depende del grado de desarrollo y apertura e integración de su sector financiero con los mercados financieros internacionales. Sus mercados de capitales contribuyen a fomentar el financiamiento del desarrollo; sin embargo, cuanto mayor sea el grado de apertura financiera, lo que se relaciona con la capacidad de los residentes de adquirir valores y asumir pasivos en moneda extranjera y el acceso de los no residentes a los diversos segmentos de los mercados financieros locales, más intensa será la influencia de los flujos de capital sobre los respectivos sistemas financieros. Por otro lado, el gran volumen de las corrientes de capital frente al tamaño de los mercados emergentes, y los movimientos de reacomodo de las carteras de los inversionistas extranjeros, tienen un fuerte impacto sobre ellos.

Finalmente, la inversión en los mercados emergentes es apoyada por su gran potencial de crecimiento, y por la necesidad de los inversionistas internacionales para diversificar su cartera global a fin de disminuir el riesgo. Sin embargo, para invertir en ellos se requiere evaluar cuidadosamente las características de cada mercado emergente, y cómo cambian a lo largo del tiempo.

2. LOS RECIBOS DE DEPÓSITO ESTADOUNIDENSES (ADRs).

En el presente capítulo se responderá a la pregunta: ¿Qué son los recibos de depósito estadounidenses? Se describirán los diversos tipos de recibos de depósito, así como su operación. Por último, se indagará sobre los beneficios que ofrecen a la compañía y al inversionista.

2.1 Generalidades.

Los recibos de depósito estadounidenses, ADRs¹, surgieron en la década de los veinte para permitir desarrollar la inversión de Estados Unidos en otros países; sin embargo hasta años recientes el mercado de los recibos de depósito ha experimentado un rápido crecimiento. A través de este mercado los inversionistas han buscado participar en: la integración de la Comunidad Económica Europea, la transición de los países del Bloque del Este a economías de mercado, la privatización de compañías de clase mundial y el rápido crecimiento de la Cuenca del Pacífico y Latinoamérica.

La demanda por los ADRs ha sido impulsada por el deseo de los inversionistas individuales e institucionales para diversificar sus carteras de inversión, reducir el riesgo e invertir internacionalmente de la manera más eficiente posible. Muchos inversionistas aceptan los beneficios de la diversificación internacional; sin embargo reconocen los desafíos enfrentados cuando invierten directamente en los mercados de valores locales, entre los cuales se encuentran: sistemas de liquidación ineficientes, servicios de custodia inciertos y cambios de moneda costosos. Los ADRs superan muchos de los obstáculos inherentes a la operación y custodia relacionados con la inversión internacional. La inversión a través de recibos de depósito permite al inversionista internacional gozar de los beneficios de la diversificación global sin incurrir en los costos adicionales y las complejidades de invertir directamente en los mercados locales.

2.2 ¿Qué son los recibos de depósito?²

En términos generales, los recibos de depósito son certificados negociables que representan títulos valor tales como acciones o títulos de deuda de empresas extranjeras de un país externo al mercado en que se negocian. Su característica principal radica en que representan un derecho fiduciario derivado de la custodia de acciones u otros valores. Los recibos de depósito se crean cuando un intermediario compra las acciones de una determinada empresa en el mercado local y las entrega al banco custodio local, quien instruirá al banco depositario para que emita un recibo de depósito. Estos recibos de depósito pueden negociarse libremente, como cualquier otro valor, ya sea en una bolsa de valores o en el mercado extrabursátil, y también pueden ser usados para aumentar el capital. Cada recibo de depósito ampara un número específico de acciones de la empresa que cotizan en el mercado de valores original y en su certificado se indica las responsabilidades que asume el banco depositario con respecto al pago de dividendos, al voto en asambleas y al ejercicio de otros derechos. Los recibos de depósito se cotizan en la divisa del país donde se ofrecen y están regulados por las normas de cotización de dicho país.

¹ Por sus siglas en inglés American Depositary Receipts (recibos de depósito estadounidenses).

² Esta sección se basa en: Heyman, Timothy. *Op. Cit.*, p. 185-187.

En particular, los recibos de depósito estadounidenses (ADRs) son un instrumento financiero a través del cual el inversionista extranjero puede adquirir acciones de empresas no estadounidenses en los mercados de valores de Estados Unidos. Los ADRs son recibos negociables que amparan la adquisición de un determinado número de acciones elegibles a la inversión extranjera de una compañía no estadounidense. Estos recibos son emitidos y administrados por una entidad establecida en los Estados Unidos, generalmente un banco internacional quien funge como depositario de los títulos. Adicionalmente, estos recibos pueden ser intercambiados por los títulos depositados.

2.3 Tipos de recibos de depósito.³

Los recibos de depósito abarcan los recibos de depósito estadounidenses (ADRs), los recibos de depósito estadounidenses emitidos bajo la Regla 144A (RADRs) y los recibos de depósito globales (GDRs). Los nombres de estos recibos identifican el mercado en el cual están disponibles. Los ADRs se ofrecen públicamente a inversionistas de las bolsas de valores estadounidenses o a través del mercado extrabursátil. Los RADRs se ofrecen mediante colocaciones privadas y son revendidos solamente a inversionistas institucionales calificados a través del sistema PORTAL⁴ en Estados Unidos, que es un sistema automatizado para la operación extrabursátil entre inversionistas institucionales. Y los GDRs que se negocian generalmente en uno o más mercados fuera del país de la compañía extranjera emisora.

La diferencia esencial entre los ADRs y los llamados GDRs radica en los mercados de valores dentro de los cuales se permite su operación. Mientras los ADRs están autorizados para ser negociados solamente en los mercados estadounidenses, los GDRs pueden ser comerciados simultáneamente en varios mercados, principalmente europeos, incluyendo el estadounidense. Ello incrementa la penetración de la compañía emisora en el ámbito internacional.

2.3.1 ADRs patrocinados y no patrocinados.

La emisión de recibos de depósito estadounidenses (ADRs) puede ser por iniciativa de los inversionistas o promovida por la compañía listada. En el primer caso, los recibos se denominan no patrocinados; y en el segundo, patrocinados. La principal diferencia entre ambos recibos lo constituye la celebración de un contrato de servicio o un acuerdo de depósito entre la empresa emisora y el intermediario estadounidense.

Los ADRs no patrocinados son emitidos directamente por una institución de depósito estadounidense poseedora de un determinado número de acciones de la compañía extranjera que avale su emisión sin ningún acuerdo formal con dicha empresa. Debido a que los costos administrativos de la emisión se transfieren directamente al inversionista a través del precio de compra, este tipo de recibos de depósito ya es obsoleto.

³ Salvo que se indique lo contrario esta sección se basa en: Bank of New York. The Global Equity Investment Guide. The Case for Investing in Depositary Receipts. Estados Unidos, 2000, p. 3-4.

⁴ Por sus siglas en inglés Private Offerings, Resales and Trading through Automated Linkages.

Los ADRs patrocinados se caracterizan por la existencia de un acuerdo de depósito o un contrato de servicio entre la empresa no estadounidense interesada en la cotización de sus acciones en el mercado estadounidense, y algún banco depositario de Estados Unidos. Mediante este acuerdo, la compañía extranjera deposita en la institución un número determinado de acciones que avalen la posterior emisión de los ADRs. En este tipo de ADRs, los costos administrativos y por concepto de comisiones que se generan por su emisión y colocación son absorbidos en su totalidad por la empresa emisora interesada en dicha cotización a diferencia de los recibos de depósito no patrocinados. En el siguiente cuadro se muestra el número de empresas latinoamericanas emisoras de ADRs patrocinados de acuerdo al mercado en donde se negocian a mayo del 2001.

Cuadro 2.1. Número de empresas latinoamericanas emisoras de ADRs patrocinados listados por mercado de negociación a mayo del 2001.

| | Argentina | Brasil | Chile | México |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NYSE | 12 | 31 | 25 | 30 |
| NASDAQ | 4 | 1 | 0 | 4 |
| AMEX | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 144A | 7 | 7 | 2 | 16 |
| Extrabursátil | 3 | 48 | 1 | 38 |
| | 26 | 87 | 28 | 90 |

Fuente: Elaboración propia con datos del Bank of New York a junio 2001.

Existen tres niveles de ADRs patrocinados y son:

- a) Los ADRs de nivel I. Es la manera más simple y rápida para las compañías extranjeras de tener acceso a los mercados de capital estadounidenses. Los recibos de depósito de este nivel se negocian en el mercado extrabursátil estadounidense, y sus precios se publican en las "Hojas Rosas" de la Oficina Nacional de Cotizaciones, en la lista de anuncios de mercados extrabursátiles de la Asociación Nacional de Intermediarios de Valores (NASD) o en ambos sitios. El establecimiento de un programa de nivel I no requiere un registro completo ante la Comisión de Valores y Bolsas de los Estados Unidos (SEC) ni la compañía necesita proporcionar sus informes contables de acuerdo a los Principios Contables Generalmente Aceptados de los Estados Unidos (US GAAP) ni tampoco proveer una revelación de información completa ante la SEC.

En esencia, el programa de recibos de depósito patrocinados nivel I permite a las compañías agilizar el proceso de penetración en el mercado norteamericano, reducir sustancialmente los costos de colocación, así como evitar cambiar su sistema actual de reporte contable.

La mayoría de los programas de ADRs patrocinados son del nivel I. Este tipo de ADRs corresponde al segmento de mayor crecimiento dentro del mercado de los recibos de depósito. Numerosas compañías han iniciado su incursión en los mercados de capital

estadounidenses a través del programa nivel I para luego continuar con el nivel II o inclusive hacer una oferta pública de acciones a través del programa nivel III.

Debido a la gran bursatilidad de la mayoría de los recibos de depósitos emitidos bajo este programa, la participación de los inversionistas extranjeros en la empresa emisora llega a alcanzar del 5 al 15 por ciento de la base accionaria de la compañía.

- b) Los ADRs de nivel II están sujetos a un registro más estricto por parte de la SEC, y no sólo se pueden negociar en el mercado extrabursátil sino también en una bolsa de valores de Estados Unidos. Este programa es el indicado para cuando la compañía tiene la intención de aumentar su grado de penetración y exposición en los mercados estadounidenses. Asimismo se exige que los reportes contables de la empresa emisora sean de acuerdo al US GAAP.

Como consecuencia de estas exigencias, las empresas emisoras optan generalmente por mantener su nivel I y cotizar únicamente en el mercado extrabursátil. Sin embargo, hay compañías que obtienen el nivel II lo cual les permite cotizar en bolsas de valores de gran prestigio como la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) o el Sistema Automatizado de Cotizaciones de la Asociación Nacional de Intermediarios de Valores (NASDAQ).

- c) Las emisoras de ADRs nivel III están sujetas a requerimientos más estrictos de registro y de divulgación de información exigidos por la SEC y sus reportes contables deberán elaborarse en apego al US GAAP. Este tipo de programa es el que otorga mayor penetración en los mercados estadounidenses pues se caracteriza por la posibilidad que tiene la compañía emisora de incrementar su capital.

Para la autorización de una emisión de ADRs por parte de la Comisión de Valores y Bolsas de los Estados Unidos (SEC) deben participar las siguientes figuras jurídicas:

- a) La compañía emisora de acciones. Deberá ser no estadounidense de manera mayoritaria.
- b) Un banco custodio. Mantendrá bajo su poder las acciones que avalen la emisión de los ADRs y deberá ser corresponsal del banco depositario estadounidense que los emita.
- c) Un banco depositario. Deberá ser estadounidense y tendrá a su cargo la emisión de los ADRs, así como su entrega a los inversionistas y el envío del material requerido a la asamblea de accionistas.
- d) La bolsa nacional de valores. Dará seguimiento y registrará las cotizaciones de los ADRs en comparación con sus valores colaterales nacionales y las operaciones de arbitraje que de éstas se deriven.
- e) Una institución nacional de depósito de valores. Llevará a cabo el registro de las instituciones o inversionistas que posean las acciones y fungirá como custodio de los valores con base a los cuales se emitan ADRs.
- f) Casas de bolsa extranjeras y estadounidenses. Fungirán como agentes colocadores en y entre ambos mercados, según corresponda.
- g) Intermediarios bursátiles extranjeros y estadounidenses, e
- h) Inversionistas participantes en los mercados de valores de Estados Unidos.

En el siguiente cuadro se resume la clasificación de los recibos de depósito:

Cuadro 2.2 Clasificación de programas de recibos de depósito.

| | No incrementa el capital | | Incrementa el capital mediante la nueva emisión | | |
|--|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | Nivel I | Nivel II | Nivel III | Regla 144A (RADR) | Oferta global |
| Descripción | No listado. | Listado en bolsa estadounidense. | Ofrecido y listado en bolsa estadounidense. | Colocación privada con inversionistas institucionales calificados en E.U. | Ofrecido en dos o más mercados; pero no en el mercado del emisor. |
| Lugar de negociación | Mercado extrabursátil. | NYSE, AMEX o NASDAQ | NYSE, AMEX o NASDAQ. | Colocación privada en E.U. a través de PORTAL. | Bolsas de E.U. y no estadounidenses. |
| Registro ante la SEC | Documento de registro Forma F-6. | Documento de registro Forma F-6. | Forma F-1 y F-6 para la oferta pública inicial. | Ninguno. | Colocación privada según Regla 144A, o nueva emisión como Nivel III. |
| Divulgación de información | Exento según Regla 12g3-2(b) | Forma 20-F entregada anualmente. | Forma 20-F entregada anualmente; formas F-2 y F-3 usadas solo para ofertas subsecuentes. | Exento según Regla 12g3-2(b) | Colocación privada según Regla 144A, o nueva emisión como Nivel III. |
| Informes contables de acuerdo al GAAP | No se solicita conciliación con GAAP. | Solamente conciliación parcial para estados financieros. | Conciliación completa con GAAP para estados financieros. | No se solicita conciliación con GAAP. | Colocación privada según Regla 144A, o nueva emisión como Nivel III |

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2 ADRs emitidos bajo la Regla 144A.⁵

Una de las principales problemáticas que presentaba la Ley de Valores de los Estados Unidos de 1933 (Securities Act of 1933) era la dificultad que los requisitos y restricciones establecidos por esta ley generaba a aquellos inversionistas cuyo registro obligatorio se

⁵ Esta sección se basa en: General Rules and Regulations promulgated under the Securities Act of 1933. Rule 144A-Private Resales of Securities to Institutions & Regulation S – Preliminary Notes. Fuente: The Center for Corporate Law, University of Cincinnati College of Law, Estados Unidos (www.law.uc.edu/CCL).

consideraba como innecesario. Con la finalidad de eliminar dicho problema, la SEC planteó en octubre de 1988 la necesidad de incorporar un nuevo tipo de regulación sobre el intercambio de valores sin la obligatoriedad de llevar a cabo procedimientos de registro para participar en el mercado secundario.

De este modo, en abril de 1990 entró en vigor la denominada Regla 144A como un ordenamiento legal complementario a la Ley de Valores de 1933. A partir de la promulgación de esta regla, los participantes en este tipo de mercado pueden ser eximidos del registro exigido por la ley de valores para la compra y venta de valores en el mercado secundario, agilizando de esta forma la incursión de nuevos inversionistas al mercado estadounidense. La adopción de la Regla 144A permite a los inversionistas institucionales calificados de Estados Unidos invertir en valores extranjeros de deuda y capital con base en la información proporcionada a su mercado nacional, sin la necesidad de su registro ante la SEC, y asimismo los faculta para negociar estos valores sin tener que mantenerlos en sus carteras durante dos años como se requería anteriormente.

Como respuesta a la preocupación que existía por el posible desarrollo paralelo de los mercados público y privado para un mismo tipo de valores, la Regla 144A fue elaborada de tal forma que no pudiera ser aplicada a instrumentos que fueran del mismo tipo que los valores listados en cualquiera de los mercados de los Estados Unidos. Es decir, esta disposición prohíbe la colocación privada de ADRs cuando exista un valor del mismo tipo del que se pretende colocar en algún mercado público estadounidense.

Para colocar ADRs de acuerdo a la Regla 144A y así acreditar la exención del registro requerido por la ley de valores se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Los valores deberán ser ofrecidos y vendidos exclusivamente a los autorizados como inversionistas institucionales calificados. Entre estos inversionistas figuran:
 1. Las compañías de seguros e instituciones de inversión que posean e inviertan de manera discrecional al menos cien millones de dólares en valores de emisores no afiliados.
 2. Los bancos o sociedades de ahorro y préstamos estadounidenses o del extranjero que posean e inviertan de manera discrecional al menos cien millones de dólares en valores de emisores no afiliados. Además deberán tener un capital neto auditado de veinticinco millones de dólares.
 3. Los intermediarios de valores registrados que actúen por cuenta propia o de inversionistas institucionales calificados que posean e inviertan de manera discrecional diez millones de dólares o más en valores de emisores no afiliados.
 4. Cualquier intermediario de valores registrado que tenga al momento de la compra un contrato con un inversionista institucional calificado para la compra simultánea por parte de este último de los valores que adquirió.
- b) Los valores emitidos bajo la Regla 144A no podrán ser del mismo tipo que algún instrumento negociado en un mercado público estadounidense o registrado bajo la Ley de Valores de 1933.

- c) La empresa emisora llevará a cabo las actividades de divulgación de información bajo las condiciones y exenciones que la misma regla determina. A su vez, dicha información deberá ser puesta a disposición del inversionista.

De conformidad con los requerimientos establecidos por la ley de valores, el proceso de divulgación de información que debe llevar a cabo la empresa emisora, ya sea ésta pública⁶ o privada, se presenta en un documento cuyo contenido de manera general abarca los siguientes aspectos:

1. Naturaleza de la actividad de la compañía emisora señalando en su caso, las empresas subsidiarias que la conformen.
2. Los tipos de bienes producidos y los servicios que son prestados por la compañía.
3. Estados financieros auditados del ejercicio fiscal en curso, así como los de dos anteriores.

Cabe señalar que si la emisión de ADRs fue autorizada bajo la Regla 144A, su posterior colocación en un mercado público estadounidense podrá ser factible pues no lo impide ninguna otra reglamentación. Es decir la Regla 144A prohíbe la colocación de valores en el mercado privado si existe un mismo tipo de valor cotizado en algún mercado público estadounidense, más no al contrario.

Aunque en los Estados Unidos las leyes relativas al intercambio de valores varían de un estado a otro la aplicación de la Regla 144A no interfiere con las disposiciones ni con la competencia que a cada una de éstas les corresponde. De este modo, los interesados en participar en los mercados de colocación privada deben de cumplir con las leyes estatales de valores que para cada caso sean aplicables.

Dentro de los beneficios que la creación de la Regla 144A proporciona a los inversionistas y a las compañías emisoras de acciones interesadas en incursionar en este mercado se pueden mencionar los siguientes:

- a) El surgimiento y desarrollo de un mercado para los inversionistas extranjeros que exenta de los elevados costos de registro y los requisitos de divulgación de información a sus participantes. Ofrece un nuevo panorama de actividades bursátiles de más ágil acceso y menores costos para las empresas emisoras, a la vez que permiten incrementar la diversificación de las carteras de inversión de los inversionistas.
- b) Las empresas con domicilio fiscal fuera del territorio de los Estados Unidos que coloquen e intercambien sus acciones y bonos exclusivamente en el mercado de colocación privada no requieren cumplir con los requisitos de registro, ni con los de publicación de información exigidos por la SEC a diferencia de las empresas que cotizan en el mercado de capitales público de este país.

⁶ Entiéndase empresa pública como aquella listada en bolsa y no cuyo accionista mayoritario es el gobierno.

- c) Los costos de financiamiento erogados por las empresas no estadounidenses que deseen colocar sus valores en el mercado de capitales norteamericano se reducen considerablemente. Asimismo, el proceso de tramitación para la posterior colocación pública de los valores se agiliza lo cual significa menores costos implícitos para la empresa y el inversionista comprador de dichos valores.

Por otra parte, a raíz de la fuerte tendencia hacia la internacionalización que los mercados bursátiles han mostrado en los últimos años y como ordenamiento complementario a las disposiciones contenidas en la Regla 144A, el Reglamento S se constituye como el documento base que regula tanto las ofertas públicas como las operaciones del mercado secundario para su realización a través de un Mercado de Valores Extraterritorial Designado (Designated Off-Shore Securities Market) calificación con la cual ya cuenta la Bolsa Mexicana de Valores.

2.4 Operación de los recibos de depósito estadounidenses.⁷

En esta sección se describe la operación de los recibos de depósito en cuanto a su emisión, traspaso, negociación y cancelación. También se incluye un apartado donde se explica brevemente la fijación de precios de los recibos de depósito.

2.4.1 Emisión de recibos de depósito.

En principio, el inversionista contacta al intermediario bursátil para solicitar la compra de los recibos de depósito. El intermediario en cuestión, ya sea a través de sus propias oficinas internacionales o de un intermediario afiliado, compra el número equivalente en acciones en el mercado origen, y solicita su entrega al custodio del banco depositario en dicho país. El inversionista sin involucrarse en la transacción realizada en el mercado local recibe un precio en firme de los recibos de depósito sin importar cómo el intermediario liquide la operación. El intermediario que inicia la transacción recibe dólares americanos del inversionista el día de la liquidación (T+3), y paga por las acciones en la moneda origen. Asimismo, el intermediario asume la responsabilidad del riesgo cambiario asociado a dicha compra. En el mismo día que son entregadas las acciones al banco custodio, éste le notifica al banco depositario. Al recibir dicha notificación, el banco depositario emite los recibos de depósito y los entrega al intermediario quien a su vez hará lo propio con el inversionista en apego a las prácticas de liquidación estadounidenses.

En algunos casos, en lugar de comprar las acciones en el mercado local, el intermediario ya las tiene en su posición y únicamente las deposita para su conversión en recibos de depósito. La decisión de comprar las acciones fuera de Estados Unidos para luego convertirlas en recibos de depósito en lugar de comprar recibos de depósito ya existentes en el mercado norteamericano es tomada usualmente por el área de negocio correspondiente del intermediario que ejecuta la orden.

Cuando se trata de la colocación de acciones de una compañía no estadounidense que se venderán como recibos de depósito en Estados Unidos o en un mercado internacional sucede lo siguiente. La empresa entrega las acciones al custodio local del banco

⁷ Esta sección se basa en: Bank of New York. *Op. Cit.*, p. 5-9.

depositario. Los correspondientes recibos de depósito son emitidos por el banco depositario, y luego entregados al sindicato de colocadores quienes se encargan de su distribución.

2.4.2 Traspaso de recibos de depósito (negociación intramercado).

Una vez emitidos, los recibos de depósito pueden ser negociados libremente en los Estados Unidos en la misma forma que las acciones estadounidenses. Cuando un recibo de depósito es vendido a otro inversionista estadounidense, el recibo en cuestión es transferido simplemente de un tenedor (vendedor) a otro (comprador) de acuerdo a las reglas de compensación y liquidación estadounidenses. La operación que involucra únicamente recibos de depósito tanto en la parte vendedora como en la compradora es llamada una negociación intramercado.

Una transacción intramercado, al igual que una estadounidense, se liquida en dólares americanos, al tercer día hábil siguiente de la fecha de operación, y regularmente a través de la Depositary Trust Company (DTC). Para aquellos inversionistas que requieren un certificado físico de su recibo de depósito es posible emitirlo como en cualquiera de los casos de acciones estadounidenses. Actualmente el 95% del total de transacciones en el mercado de recibos de depósito corresponden a negociaciones intramercado. El inversionista estadounidense poseedor de recibos de depósito recibe típicamente la misma oferta de servicios que el inversionista tenedor de acciones norteamericanas. En esencia, los recibos de depósito han "americanizado" las acciones no estadounidenses para ser negociadas en los mercados de Estados Unidos. De ahí que el papel más importante del banco depositario sea el de agente de transferencias y el de registrador. Es por ello crucial que el banco depositario mantenga sofisticados sistemas de transferencia de acciones y una amplia capacidad operativa.

2.4.3. Negociación de recibos de depósito.

Una vez que los recibos de depósito son emitidos, y un número suficiente de estos esté disponible en el mercado, un verdadero comercio intramercado emerge. Hasta que el mercado de recibos de depósito se desarrolle, la mayoría de las compras resultarán de operaciones transfronterizas en las cuales los recibos de depósito se emitirán amparados por el correspondiente depósito de las acciones.

Cuando se ejecuta una operación de recibos de depósito, el intermediario busca obtener el mejor precio comparando el precio del recibo de depósito con su equivalente en dólares de las acciones del mercado local. Los intermediarios comprarán o venderán en el mercado que les resulte más favorable mediante la emisión de nuevos recibos de depósito, o el traspaso de recibos de depósito existentes o la cancelación de recibos de depósito.

Por ejemplo, si el precio en dólares de las acciones en el mercado origen equivale a \$13.28 por acción (1 recibo de depósito = 1 acción) y el del recibo de depósito en el mercado de valores estadounidense a \$13.30, el intermediario, ya sea para su posición propia o basado en una orden de un inversionista, comprará las acciones y venderá recibos de depósito (mediante la emisión de éstos a través del banco depositario) hasta que el precio de las acciones ascienda a \$13.30 o el precio de los recibos de depósito disminuya a \$13.28. Regularmente el precio se equilibra en el punto medio lo cual significará que ambos

mercados alcanzaron el equilibrio. A partir de este momento los intermediarios venderán o comprarán los recibos de depósito ya existentes en el mercado.

Actuando por cuenta del inversionista en la compra de recibos de depósito, el intermediario ejecutará la operación al mejor precio disponible en el mercado estadounidense. Sin embargo, si la orden es significativa, el intermediario podría "trabajar la orden" y buscar el mejor precio disponible en el mercado estadounidense o en el local. Luego procedería a la liquidación de la operación mediante la entrega de los recibos de depósito al inversionista en el período estándar de liquidación (T+3).

El intermediario realizará operaciones de arbitraje entre ambos mercados, el estadounidense y el local, únicamente si la diferencia entre precios es mayor que los costos incurridos por la operación transfronteriza o si no hay suficiente liquidez en el mercado de los recibos de depósito. Las operaciones transfronterizas que pudieran realizarse comúnmente pasan inadvertidas para el inversionista en recibos de depósito. Por otro lado, un verdadero arbitraje entre los mercados no resulta cuando el intermediario mantiene un inventario de acciones o de recibos de depósito ya que puede decidir vender parte de su posición para surtir una orden de compra y utilizar el precio local como referencia para la fijación del precio del recibo de depósito.

2.4.4 Cancelación de recibos de depósito.

Cuando los inversionistas quieran vender sus recibos de depósito notifican a su intermediario, quien podrá venderlos en el mercado estadounidense a través de una transacción intramercado como se describió previamente, o vender las acciones subyacentes fuera de Estados Unidos, usualmente en el mercado doméstico a través de una operación transfronteriza. Por lo regular, el inversionista no está involucrado en la negociación transfronteriza y recibe un precio en firme por sus recibos de depósito independientemente de cómo el intermediario liquide la operación. La decisión de vender las acciones fuera de Estados Unidos en lugar de sus respectivos recibos de depósito en el mercado norteamericano es tomada por el departamento correspondiente del intermediario ejecutor de la orden.

En operaciones transfronterizas, los intermediarios, ya sea a través de sus oficinas internacionales o de intermediarios afiliados, venden las acciones correspondientes en el mercado doméstico. Para liquidar dicha operación, el intermediario estadounidense "cancela" el recibo de depósito en el banco depositario con instrucciones de entregar las acciones subyacentes al comprador en el mercado local. El banco depositario cancela el recibo de depósito e instruye al banco custodio liberar las acciones subyacentes y entregarlas al intermediario local quien funge como el comprador. El intermediario estadounidense pacta el tipo de cambio para convertir la moneda extranjera en dólares americanos y realizar el pago correspondiente al tenedor del recibo de depósito.

2.4.5 Fijación del precio de los recibos de depósito.

El precio teórico de un recibo de depósito equivale a multiplicar el precio de la acción por el número de acciones que representa un recibo de depósito, por el tipo de cambio aplicable más los costos de transacción. En algunos casos, los precios de los recibos de depósito con relación a los de sus acciones subyacentes no son explicados por la anterior expresión, pues

la demanda por parte de los inversionistas puede variar de un mercado a otro. Ello provocará que los recibos de depósito se negocien con un descuento o premio, lo cual permitirá realizar operaciones de arbitraje hasta que los precios se equilibren.

La continua compra y venta de recibos de depósito impide la existencia de diferencias significativas entre sus precios y los de sus acciones representadas. Como consecuencia, la mayoría de las operaciones con recibos de depósito no involucran emisiones o cancelaciones sino solamente traspasos. En varias regiones del mundo, el mercado de los recibos de depósito está abierto mientras el mercado nacional permanece cerrado. En este caso, el precio de apertura del recibo de depósito se basa en el precio de cierre del día anterior en el mercado nacional. De igual manera, el precio de cierre en el mercado de los recibos de depósito influirá también en el precio de apertura de la acción cuando el mercado doméstico abra. Cuando el mercado se encuentra cerrado, el precio de los recibos de depósito variará en función de las fuerzas de oferta y demanda, y del flujo de información disponible.

2.5 Beneficios para las compañías y los inversionistas participantes en el mercado de los recibos de depósito.

En la actualidad existen más de 2,000 programas de recibos de depósito establecidos por compañías de más de 70 países. Las empresas han encontrado que la celebración de estos acuerdos ofrece numerosas ventajas por las siguientes razones:

- Amplía el mercado donde se negocian sus acciones y logran una base de accionistas más diversificada.
- Contribuye a mejorar la imagen de los productos, servicios e instrumentos financieros de la compañía en un mercado localizado fuera de su país.
- Provee un mecanismo para llevar a cabo adquisiciones y fusiones.
- Facilita la obtención de créditos en monedas duras a menores tasas de interés al participar en los mercados internacionales.
- Ofrece un nivel adicional de confianza al inversionista extranjero porque la empresa emisora ha cumplido con los requisitos de revelación de información financiera exigidos para su inscripción en alguna de las principales bolsas de valores del mundo.
- La colocación de recibos de depósito amplía y diversifica las posibilidades de la empresa emisora para incrementar su capital y financiar sus proyectos de inversión.

Además de los beneficios ya expuestos, una razón que impulsa a las empresas a listarse en Estados Unidos es el efecto positivo que tienen las emisiones de ADRs en el precio de la acción en el mercado local (Gande, 1997).⁸ Lo anterior puede explicarse por tres factores que están relacionados con el contraste que existe entre los mercados de capitales estadounidense y otros menos desarrollados.⁹ Primero, el compromiso de adherirse a los exigentes requerimientos de reporte de la SEC quien ofrece información a los

⁸ Citado en: Babatz, Guillermo. *Op. Cit.*, p. 86.

⁹ *Ibid.*

inversionistas. Segundo, las empresas que emiten por primera vez ADRs amplían la base de inversionistas. Tercero, la mayor liquidez y profundidad de los mercados de capitales estadounidenses incrementan el valor de la acción de la empresa.

En mayor medida los inversionistas intentan diversificar sus carteras de inversión internacionalmente; sin embargo, obstáculos como: liquidaciones ineficientes, cambios de moneda costosos, servicios de custodia no confiables, poca disponibilidad de información, diferentes prácticas de mercado, aspectos fiscales confusos y políticas internas de inversión pueden desalentarlos. Estos inconvenientes pueden ser salvados mediante los recibos de depósito. Estos títulos ofrecen a los inversionistas entre otros los siguientes beneficios:

- Facilitan la compra y venta de acciones extranjeras con la seguridad y respaldo que otorgan las figuras jurídicas que participan en su emisión y cotización.
- El pago de dividendos y de impuestos se facilita pues estas actividades se realizan en un mismo país bajo los acuerdos bilaterales y tratados vigentes.
- Permiten penetrar en mercados internacionales que por razones legales y/o tributarias prohíben o hacen poco redituable e inconveniente la inversión extranjera en tales mercados
- Superan las restricciones que establecen los fondos de inversión, de pensiones y otras instituciones en la compra y tenencia de valores fuera del mercado nacional.
- Los recibos de depósito son tan líquidos como las acciones subyacentes pues son intercambiables.

2.6 Conclusiones del capítulo.

Un recibo de depósito estadounidense es un título negociable a través del cual el inversionista extranjero puede adquirir acciones de empresas no estadounidenses en los mercados de valores de Estados Unidos. Los recibos de depósito pueden ser patrocinados, en cuyo caso la empresa celebra un acuerdo de depósito con un banco depositario. Aparte de estos programas de recibos de depósito, una compañía puede tener acceso al mercado de capitales estadounidense y a otros, mediante la Regla 144A y la Regulación S respectivamente, sin el necesario registro ante la SEC.

El mecanismo de ADRs ofrece la facilidad de operación de acciones extranjeras a los inversionistas estadounidenses pues dichos recibos están denominados en su propia moneda y son comerciados a través de su propio intermediario. Son ideales para los inversionistas institucionales que tienen restricciones de sólo poder invertir en títulos cotizados en su mercado interno.

Entre los beneficios para las empresas de la emisión de ADRs figuran: (i) diversifica la base de accionistas, (ii) facilita el acceso de la compañía a otras fuentes de financiamiento externo, en particular el endeudamiento, y (iii) si se trata de una colocación, permite obtener financiamiento externo para su expansión. Sin embargo, el tamaño de la empresa es determinante para realizar emisiones de ADRs.

3. ANÁLISIS RIESGO-RENDIMIENTO DEL MERCADO DE ADRs DE LATINOAMÉRICA Y DEL MERCADO ACCIONARIO ESTADOUNIDENSE.

En este capítulo se analiza el riesgo y el rendimiento de las inversiones en los mercados accionarios y de ADRs de Latinoamérica a partir de 1990 bajo la perspectiva de un inversionista del mercado bursátil estadounidense.

3.1 Antecedentes.

Durante la década de los noventa las perspectivas de numerosos negocios rentables y el predominio de competidores locales relativamente débiles en los países latinoamericanos junto con la necesidad de diversificación fuera de los mercados de países desarrollados impulsaron la entrada de inversiones extranjeras en los mercados financieros de esta región.

El interés de los inversionistas extranjeros en Latinoamérica se reflejó con la creación de varios fondos especializados en países latinoamericanos o en la región, como el Latin America Investment Fund. El número de inversionistas tanto individuales como institucionales interesados en Latinoamérica continúa incrementándose como lo comprueba el antecedente de la cantidad de dinero invertido en el fondo latinoamericano del Baring Asset Management que totalizó 300 millones de dólares en 1993 y aumentó a 1,300 millones a finales de 1994. Similarmente el fondo latinoamericano de Scudder Stevens & Clark's Scudder cuyo capital ascendía a 10 millones de dólares en 1992, creció a 800 millones en 1994¹. Estas cifras evidencian el inicio de la integración de los mercados accionarios latinoamericanos en el mercado internacional de capitales y que hoy continúa como parte del proceso de la globalización financiera.

Los mercados emergentes en general atraen la atención de los inversionistas internacionales pues estos mercados han ofrecido altos rendimientos y bajas correlaciones entre ellos mismos y los mercados desarrollados; sin embargo presentan una alta volatilidad. Estas características de acuerdo a la Teoría Moderna de Cartera sugieren beneficios al inversionista si incluye valores de los países emergentes en una cartera de inversión global.

3.2 Fuentes de información.

A raíz de la dificultad para encontrar índices que reflejaran únicamente el comportamiento de los ADRs latinoamericanos se decidió construir índices propios. Para su elaboración se consideran solamente los ADRs negociados en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) de las quince empresas más importantes por país de acuerdo a su nivel de capitalización de mercado a partir de 1993.² Estos índices no toman en cuenta los dividendos recibidos a diferencia de los índices accionarios de retorno global elaborados por la International Finance Corporation (IFC) que abarcan series históricas para cada uno de los países latinoamericanos a partir 1993. La característica distintiva de estos índices radica en los valores considerados para su construcción, pues solamente se incluyen los disponibles a la inversión extranjera. Asimismo, se agrega al estudio un índice accionario global

¹ Datos tomados del estudio Latin American Equity Markets de Luc Soenen y Steve Schrepferman.

² Consultar apéndice B donde se explica la metodología empleada y se listan los ADRs considerados en la elaboración de dichos índices. En el apéndice C se encuentran las descripciones de las empresas emisoras.

latinoamericano elaborado por esta institución que inicia en 1996 y otro especializado en ADRs latinoamericanos construido por el Bank of New York (BoNY) que empieza en 1997. Para representar el mercado accionario estadounidense se emplea el índice S&P 500. Finalmente, a menos que se indique lo contrario las muestras consideradas en todos los casos finalizan el 13 de julio del 2001.

Antes de determinar el espacio riesgo-rendimiento de los ADRs latinoamericanos se comparan los diversos índices con el propósito de validar la información obtenida. Primero se comparan los índices propios con los elaborados por la IFC para cada uno de los países mediante el cálculo de sus correlaciones para diferentes períodos. Los resultados se muestran en el cuadro 3.1.

Posteriormente se cotejan tres índices accionarios globales del mercado latinoamericano: el de la IFC, el propio y el del BoNY a partir de 1997. Las correlaciones obtenidas se presentan en el cuadro 3.2.

Cuadro 3.1 Comparación entre índices propios de ADRs e índices accionarios disponibles a la inversión extranjera del IFC mediante su correlación para cada país latinoamericano a partir de diversos años.

| | Correlación entre índices a partir del año: | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|
| | 1993 | 1995 | 1997 | 1999 |
| Argentina | 0.795 | 0.895 | 0.871 | 0.773 |
| Brasil | 0.415 | 0.445 | 0.742 | 0.931 |
| Chile | 0.700 | 0.900 | 0.902 | 0.894 |
| México | 0.864 | 0.920 | 0.915 | 0.932 |

Fuente: Elaboración con índices propios e IFC; la muestra finaliza el 13 de julio del 2001.

Al comparar los índices propios de ADRs con los accionarios disponibles a la inversión extranjera del IFC a partir de 1995 se tienen correlaciones en números redondos superiores a 0.8 excepto para el caso brasileño. Las bajas correlaciones de Brasil se explican por la manera en que se construyó el índice propio. Aproximadamente la mitad de los ADRs elegidos (su ponderación asciende al 68% del índice) inician su cotización a finales de 1998. Hasta este año el número de programas de ADRs de las empresas brasileñas era pequeño en términos absolutos y en comparación con los demás países latinoamericanos. Es por ello que a partir de 1999 su correlación con el índice IFC de Brasil se incrementa a 0.9.

Al evaluar la correlación entre los índices a partir de 1993 (ver cuadro 3.1) ocurre una situación semejante al comportamiento del índice propio brasileño, pues el número de programas de ADRs a principios de 1990 era reducido. De acuerdo a lo anterior, se valida la utilización de los índices propios por país a partir de 1995 excepto para Brasil, en cuyo caso solamente serán aplicables de 1999 en adelante.

Cuadro 3.2 Comparación del índice global latinoamericano de elaboración propia contra otros mediante su correlación a partir de 1997.

| Índice | Correlación vs Índice propio |
|-------------------|------------------------------|
| MSCI | 0.932 |
| IFC | 0.929 |
| Bank of New York* | 0.958 |
| Propio* | 1.000 |

* Índices que reflejan solamente el comportamiento de ADRs.

Fuente: Elaboración con índices propios, MSCI, IFC, BoNY.

De acuerdo a las correlaciones mostradas en el cuadro 3.2 se demuestra la existencia de una mayor correlación entre el índice latinoamericano propio y el índice especializado en ADRs latinoamericanos elaborado por el Bank of New York. Ahora bien, como puede apreciarse las fuentes de información de los ADRs están limitadas por su temporalidad lo cual nos obliga a encontrar índices alternativos que repliquen su comportamiento y permitan analizar los ADRs latinoamericanos a partir de 1990. Se propone utilizar los índices accionarios del Morgan Stanley Capital International (MSCI).

Para validar el uso de los índices accionarios por país del MSCI se comparan con sus respectivos índices de elaboración propia mediante la correlación entre observaciones semanales desde 1995 hasta julio del 2001. En el siguiente cuadro se listan las correlaciones calculadas.

Cuadro 3.3 Comparación entre índices accionarios del MSCI y de elaboración propia por país mediante su correlación a partir de 1995.

| MSCI vs Propios | |
|-----------------|--------|
| Argentina | 0.897 |
| Brasil | 0.934* |
| Chile | 0.913 |
| México | 0.937 |
| Latinoamérica | 0.919 |

* Correlación calculada a partir de 1999.

Fuente: Elaboración con índices propios, MSCI e IFC; la muestra finaliza el 13 de julio del 2001.

Las altas correlaciones obtenidas posibilitan la utilización de los índices accionarios elaborados por el MSCI para estimar el espacio riesgo-rendimiento de los ADRs a partir de 1990.

3.3 Espacio riesgo-rendimiento del mercado accionario latinoamericano y estadounidense.

La investigación sobre los posibles beneficios obtenidos al incluir ADRs latinoamericanos en una cartera de inversión de acciones de empresas estadounidenses iniciará con la evaluación del desempeño del mercado accionario latinoamericano para luego enfocar el análisis en el comportamiento de los recibos de depósito.

Para simplificar el análisis de la diversificación se parte de la suposición que los inversionistas sólo están interesados en las características del rendimiento esperado y el riesgo de los valores estudiados. De esta manera el espacio riesgo-rendimiento esperado permite su comparación suponiendo que los inversionistas tienen expectativas homogéneas sobre el riesgo y el rendimiento esperado de los valores.

Como representantes de Latinoamérica se eligieron los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile y México, pues representan casi el 95% del valor total de capitalización del mercado de capitales latinoamericano.³ La información accionaria de estos países proviene de índices elaborados por Morgan Stanley Capital International (MSCI); y la del mercado accionario estadounidense procede del índice Standard & Poor's 500⁴. Adicionalmente, como referencia se incluyen tres índices construidos por MSCI: el de mercados emergentes latinoamericanos, el EAFE⁵ y el mundial. Todos los datos utilizados fueron obtenidos de Bloomberg.

En la definición del espacio riesgo-rendimiento de los mercados accionarios considerados se analizan series históricas semanales a partir de 1990, pues aproximadamente a finales de la década de los ochenta y principios de los años noventa se inicia la liberalización de los mercados de capitales de Latinoamérica.⁶ Así, el período analizado inicia el 12 de enero de 1990 y finaliza el 13 de julio del 2001 y corresponde a 601 observaciones semanales.

En las siguientes gráficas se observa el comportamiento de los índices bursátiles latinoamericanos con respecto al estadounidense a partir de 1990. Se pueden advertir los significativos rendimientos ofrecidos por los mercados latinoamericanos durante los primeros años, así como la enorme volatilidad que presentan consistentemente.

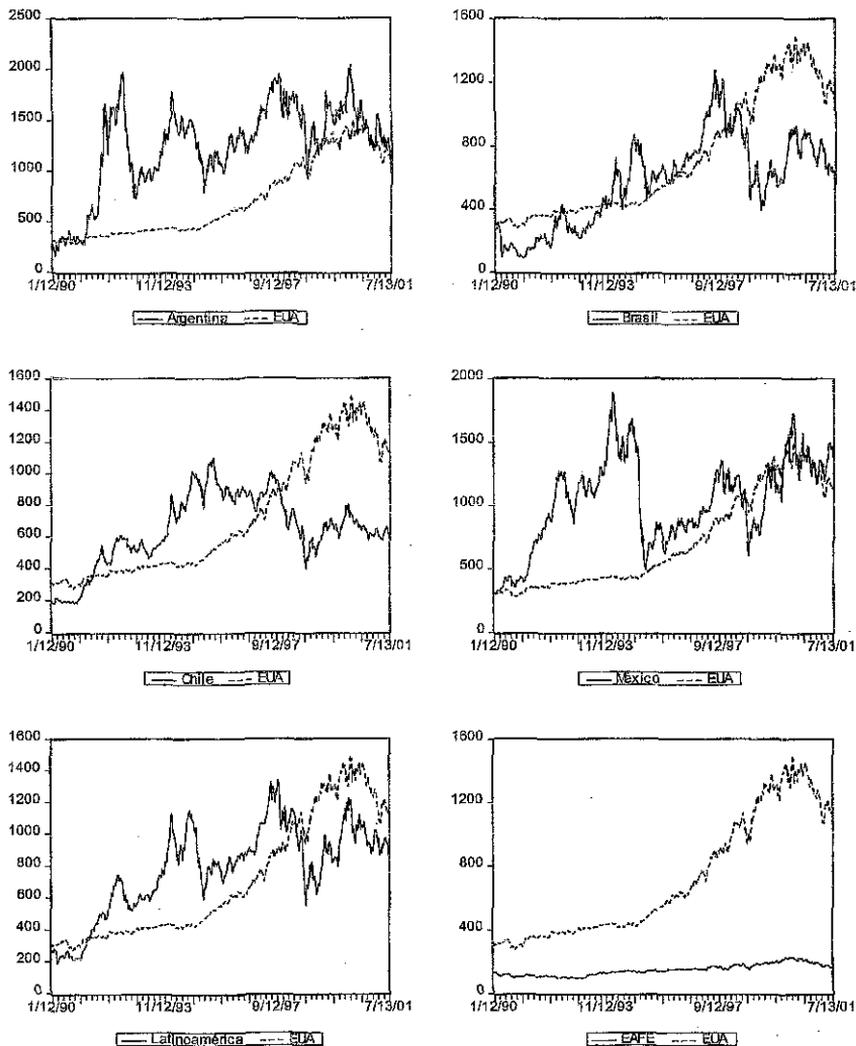
³ Porcentaje calculado a partir de cifras publicadas en el *IFC Emerging Stock Markets Review*, julio 2000.

⁴ En el índice S&P 500 cada acción se pondera de acuerdo al valor de mercado de sus acciones en circulación.

⁵ EAFE, índice accionario representativo de países desarrollados de Europa, Asia, y Lejano Oriente.

⁶ En 1991 se registra el primer recibo de depósito estadounidense (ADR) de una empresa mexicana, Teléfonos de México (TELMEX), en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE).

Gráfica 3.1 Comportamiento de índices bursátiles de Latinoamérica, Estados Unidos y EAFE a partir de 1990.



Fuente: Índices del MSCI.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el cuadro 3.4 se resumen las estadísticas correspondientes a los rendimientos en términos de dólares de los mercados latinoamericanos seleccionados, y del estadounidense. Como puede apreciarse el promedio aritmético de los rendimientos de los mercados latinoamericanos en términos de dólares es superior al estadounidense. Sus rendimientos varían del 12.0% (Chile) al 18.5% (Brasil) comparados con: 11.5% del mercado estadounidense, 6.2% del mercado mundial y 2.5% del índice EAFE. Sin embargo, si se comparan los rendimientos medidos a través del promedio geométrico, solamente México ofrece un rendimiento superior al mercado estadounidense.

Cuadro 3.4 Resumen de los rendimientos de los mercados accionarios latinoamericanos y el estadounidense en términos de dólares a partir de 1990.

| | Media aritmética anualizada [%] | Media geométrica anualizada [%] | Desviación estándar anualizada [%] | Coficiente de asimetría | Coficiente de kurtosis | Prueba de normalidad Jarque Bera | Valor p Prueba de normalidad Jarque Bera |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------|--|
| Argentina | 16.155 | 5.180 | 46.589 | 0.258 | 11.476 | 1805.75 | 0.00 |
| Brasil | 18.530 | 5.612 | 49.569 | -0.481 | 9.968 | 1239.09 | 0.00 |
| Chile | 12.012 | 9.345 | 23.175 | 0.230 | 4.879 | 93.70 | 0.00 |
| México | 18.305 | 12.843 | 32.816 | -0.406 | 6.739 | 366.64 | 0.00 |
| E.U.A. | 11.460 | 10.400 | 14.573 | -0.138 | 4.730 | 76.82 | 0.00 |
| <i>Referencias</i> | | | | | | | |
| Latinoam. | 13.351 | 9.421 | 27.751 | -0.737 | 7.359 | 530.15 | 0.00 |
| EAFE | 2.457 | 1.292 | 15.285 | 0.098 | 4.704 | 73.63 | 0.00 |
| Mundo | 6.185 | 5.319 | 13.170 | -0.021 | 4.566 | 61.47 | 0.00 |

Fuente: Elaboración propia con índices de MSCI y S&P 500.

Para ilustrar la diferencia entre el promedio aritmético y el geométrico considere una acción cuyo precio se duplica en el primer periodo (rendimiento = 100%); y en el siguiente, su precio baja hasta la mitad (rendimiento = -50%). Si el inversionista calcula el rendimiento según el promedio aritmético obtiene un 25% $[(100-50)/2]$ cuando en realidad el rendimiento neto es de cero que equivale al promedio geométrico $[\frac{1}{2}((1+1)(1-0.5)) - 1]$. Por lo tanto, la rentabilidad simple no es un indicador confiable del desempeño cuando hay mucha volatilidad en los precios. El ejemplo más notable es Brasil; mientras la media aritmética de sus rendimientos es 18.5%, el promedio geométrico es 5.6%.

El promedio geométrico de los rendimientos es la medida indicada para cuantificar la rentabilidad observada en el pasado; sin embargo el promedio aritmético puede ser utilizado como una aproximación cuando la variabilidad de los rendimientos sea pequeña.⁷ En términos prácticos, el promedio aritmético de los rendimientos sirve como un estimador

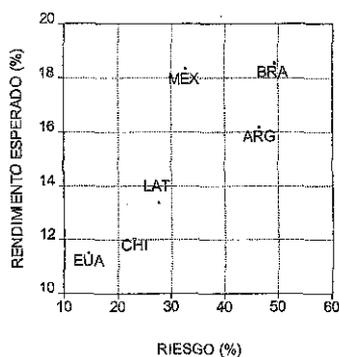
⁷ La media geométrica puede ser estimada por la siguiente fórmula en la cual los rendimientos se expresan en decimales: $\mu_g \approx \mu_a - \frac{1}{2}\sigma^2$, donde σ^2 es la varianza de los rendimientos. Dicha ecuación es exacta si los rendimientos se distribuyen normalmente. Si σ^2 tiende a cero entonces $\mu_g \approx \mu_a$.

no sesgado de la tasa de rendimiento esperado (se enfoca en el futuro). Y el promedio geométrico se utiliza como una medida del rendimiento histórico que considera el principio de capitalización a lo largo del plazo estudiado (se centra en el pasado).⁸

Los rendimientos de los mercados emergentes se caracterizan por su alta volatilidad pues las desviaciones estándar de Argentina y Brasil son superiores al 45%, la de México es de 32.8% y la menor corresponde a Chile con 23.2%. En contraste, la volatilidad del mercado accionario estadounidense es de 14.6% y la del mercado mundial, 13.2% (ver cuadro 3.4). Para comparar las volatilidades de los mercados estudiados se calculan sus coeficientes de variación utilizando los promedios aritméticos de los rendimientos. Argentina y Brasil tienen un coeficiente cercano a 3; Chile y México, de 2; y Estados Unidos, arriba de la unidad. Este perfil de volatilidad se confirma al emplear los promedios geométricos⁹ pues se ubica a Argentina y Brasil como los mercados de mayor riesgo, a Chile y México, en un nivel inferior; y a Estados Unidos, como el de menor variabilidad.

Una vez calculados los rendimientos y las volatilidades para cada uno de los mercados se tienen los elementos suficientes para graficar su espacio riesgo-rendimiento esperado mostrado a continuación.

Gráfica 3.2 Espacio riesgo-rendimiento esperado a partir del período 1990-2001.



Fuente: Elaboración propia con índices del MSCI.

En la determinación del espacio riesgo-rendimiento se utilizaron la media aritmética (medida del rendimiento esperado) y la desviación estándar (medida del riesgo) de los rendimientos observados. Sin embargo, cabe mencionar que la desviación estándar no provee una descripción completa del riesgo, pues al comparar dos distribuciones de rendimientos cuyos valores esperados y varianzas sean idénticos puede resultar que al graficarlas sus simetrías con respecto a su media y al ancho de las colas sean diferentes. De ahí la necesidad de analizar la normalidad de los rendimientos.

⁸ Consultar Bodie, et. al. *Investments*. Estados Unidos, 1999, p. 750-752.

⁹ Argentina y Brasil tienen un coeficiente cercano a 3; Chile y México, de 2.5; y Estados Unidos, de 1.4.

Jarque y Bera establecen que una variable distribuida bajo la normal queda caracterizada por su primer y segundo momentos (media y varianza, respectivamente). Para comparar los residuos respecto de la normal calculan los coeficientes de asimetría y curtosis, es decir, definen los momentos tercero y cuarto con respecto a la media. Si el coeficiente de asimetría es cero y el de curtosis es tres se tendrá entonces una distribución normal de los rendimientos. Al comprobarlo simultáneamente obtienen un estadístico de prueba de normalidad conocido como la prueba de Jarque-Bera. Dicha prueba fue aplicada a los rendimientos de los mercados accionarios analizados y con base a los resultados obtenidos se rechaza en todos los casos la hipótesis nula de que los rendimientos están distribuidos normalmente.

El coeficiente de asimetría es una característica relevante al inversionista aunque no tan importante como la magnitud de la desviación estándar. Un valor positivo indica que la distribución tiene una cola más larga a la derecha del máximo central que a la izquierda y se dice que está sesgada a la derecha o que tiene un sesgo positivo. Así, un inversionista adverso al riesgo prefiere un valor cuyo sesgo sea positivo pues los rendimientos positivos son más frecuentes aunque su magnitud sea pequeña; y evita invertir en uno de sesgo negativo pues aunque los rendimientos positivos sean mayores en magnitud su probabilidad de ocurrencia es menor. De los mercados accionarios estudiados solamente el chileno y el argentino presentaron sesgos positivos.

Las correlaciones entre los mercados emergentes latinoamericanos, el estadounidense y otros mercados se presentan en el cuadro 3.5. Dichas correlaciones se calculan en términos de dólares considerando el mismo período definido al principio de esta sección. Los coeficientes de correlación obtenidos entre los mercados emergentes y el estadounidense son pequeños. Argentina, Brasil y Chile muestran coeficientes menores al 0.3; mientras que México tiene el mayor, 0.45.

Los mayores rendimientos esperados de los mercados emergentes, así como sus bajas correlaciones entre ellos y con respecto al mercado estadounidense sugieren la oportunidad de mejorar las características de riesgo-rendimiento esperado de las carteras de inversión que incluyan tales valores. A pesar de que la volatilidad de los mercados emergentes en lo individual es alta, las bajas correlaciones debieran reducir la volatilidad de la cartera.

Cuadro 3.5 Correlaciones entre los rendimientos de los mercados accionarios latinoamericanos y el estadounidense en términos de dólares a partir de 1990.

| | Argentina | Brasil | Chile | México | E.U.A. | Latinam. | EAFE | Mundo |
|-----------|-----------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|-------|
| Argentina | 1.000 | 0.245 | 0.315 | 0.382 | 0.254 | 0.484 | 0.175 | 0.229 |
| Brasil | 0.245 | 1.000 | 0.319 | 0.354 | 0.279 | 0.828 | 0.262 | 0.311 |
| Chile | 0.315 | 0.319 | 1.000 | 0.370 | 0.301 | 0.557 | 0.198 | 0.283 |
| México | 0.382 | 0.354 | 0.370 | 1.000 | 0.452 | 0.761 | 0.362 | 0.462 |
| E.U.A. | 0.254 | 0.279 | 0.301 | 0.452 | 1.000 | 0.466 | 0.488 | 0.818 |
| Latinam. | 0.484 | 0.828 | 0.557 | 0.761 | 0.466 | 1.000 | 0.395 | 0.490 |
| EAFE | 0.175 | 0.262 | 0.198 | 0.362 | 0.488 | 0.395 | 1.000 | 0.896 |
| Mundo | 0.229 | 0.311 | 0.283 | 0.462 | 0.818 | 0.490 | 0.896 | 1.000 |

Fuente: Elaboración propia con índices de MSCI y S&P 500.

Para investigar la evolución de las características de riesgo-rendimiento de los mercados accionarios seleccionados se dividió el estudio en dos períodos más. El primero inicia en enero de 1990 y termina en diciembre de 1994; el segundo empieza en enero de 1995 y finaliza en julio del 2001. Durante este último período los mercados accionarios latinoamericanos fueron afectados por: la devaluación del peso mexicano en diciembre de 1994, las crisis de Asia y Rusia de 1997 y 1998, y la devaluación del real brasileño en enero de 1999.

Al tratarse de un análisis retrospectivo los rendimientos de los índices accionarios se calculan como la rentabilidad logarítmica [$\ln(p_t/p_{t-1})$]. Así, en la década de los noventa los rendimientos de los mercados estudiados varían del 5% a casi 13%. En todos los casos se registran rendimientos positivos. Los mercados de menor rendimiento fueron los de Argentina y Brasil con 5.2% y 5.6%; los de mayor ganancia fueron el mexicano y estadounidense, con 12.8% y 10.4% respectivamente.

En el primer subperíodo los rendimientos de todos los mercados latinoamericanos fueron superiores al 15% mientras que en el segundo hubo pérdidas a excepción del caso mexicano cuya rentabilidad ascendió a 5%. En contraste, el rendimiento del mercado estadounidense creció casi tres veces, pues en el primer lustro era del 5% y en el segundo, casi de 15%. Al comparar los rendimientos de ambos subperíodos el mercado latinoamericano muestra un comportamiento contracíclico al estadounidense lo cual podría ofrecer una oportunidad de diversificación a los inversionistas internacionales. En el cuadro 3.6 se listan los rendimientos para las distintas etapas analizadas.

Cuadro 3.6 Rendimientos de los mercados accionarios latinoamericanos y el estadounidense en términos de dólares en diferentes períodos.

| | 1990-1994 [%] | 1995-2001 [%] | 1990-2001 [%] |
|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Argentina | 15.01 | -2.32 | 5.18 |
| Brasil | 17.87 | -3.74 | 5.61 |
| Chile | 31.60 | -7.64 | 9.34 |
| México | 22.71 | 5.29 | 12.83 |
| Latinoamérica | 22.53 | -0.59 | 9.41 |
| Estados Unidos | 5.15 | 14.39 | 10.39 |

Fuente: Elaboración propia con índices de MSCI y S&P 500.

Las desviaciones estándar de los rendimientos del período completo reflejan la alta volatilidad de los mercados latinoamericanos. Varían desde 33% (México) hasta 52% (Brasil), salvo Chile cuya volatilidad es de 23%. Tales cifras contrastan con el 14.6% del mercado estadounidense. Al comparar los dos subperíodos en el cuadro 3.7, la variabilidad de los rendimientos en Argentina y Brasil disminuyó aproximadamente 40% para situarse en 34% y 38% respectivamente; en Chile se mantuvo prácticamente constante en 23%; y en

México la volatilidad aumentó casi 25% pasando del 29% al 36%. En conjunto la volatilidad en América Latina aumentó solamente 5% comparado con el crecimiento de casi 45% en Estados Unidos.

Cuadro 3.7 Volatilidad de los mercados accionarios latinoamericanos y el estadounidense en términos de dólares en diferentes períodos.

| | 1990-1994 [%] | 1995-2001 [%] | 1990-2001 [%] |
|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Argentina | 60.38 | 34.12 | 47.28 |
| Brasil | 65.76 | 38.10 | 51.88 |
| Chile | 22.43 | 23.32 | 23.09 |
| México | 29.15 | 36.04 | 33.23 |
| Latinoamérica | 27.52 | 28.71 | 28.23 |
| Estados Unidos | 11.43 | 16.57 | 14.57 |

Fuente: Elaboración propia con índices de MSCI y S&P 500.

Con la intención de comparar los mercados accionarios entre sí en función a su perfil riesgo-rendimiento se calcula su rendimiento por unidad de riesgo en los subperíodos de 1990-1994 y 1995-2001. En la primera etapa Latinoamérica obtiene un rendimiento por unidad de riesgo de 0.82 frente a 0.45 de Estados Unidos; y en la segunda, -0.02 y 0.87 respectivamente. Este desempeño corrobora la tendencia contracíclica entre los mercados latinoamericanos y el estadounidense.

Consistentemente el mercado accionario estadounidense ha mostrado una mejor relación riesgo-rendimiento desde 1990; sin embargo Chile y México son la excepción durante el primer subperíodo. Por otro lado, en todos los períodos analizados Argentina y Brasil presentan el desempeño más pobre con relación a los otros mercados.

Cuadro 3.8 Rendimiento por unidad de riesgo de los mercados accionarios latinoamericanos y el estadounidense en términos de dólares en diferentes períodos.

| | 1990-1994 [%] | 1995-2001 [%] | 1990-2001 [%] |
|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Argentina | 0.25 | -0.07 | 0.11 |
| Brasil | 0.27 | -0.10 | 0.11 |
| Chile | 1.41 | -0.33 | 0.40 |
| México | 0.78 | 0.15 | 0.39 |
| Latinoamérica | 0.82 | -0.02 | 0.33 |
| Estados Unidos | 0.45 | 0.87 | 0.71 |

Fuente: Elaboración propia con índices de MSCI y S&P 500.

Para conocer si los mercados accionarios de Latinoamérica en realidad representan una oportunidad de diversificación es necesario investigar si se mueven junto o al contrario del mercado estadounidense. Para ello se calculan los coeficientes de correlación entre las rentabilidades logarítmicas de los índices accionarios $[\ln(p/p_{t-1})]$.

En el período 1990-2001 la correlación entre los mercados latinoamericanos varía de 0.25 a 0.38 (ver cuadro 3.5). A lo largo de esta década la menor correlación se presenta entre Argentina y Brasil; la mayor, entre Argentina y México. Con respecto a Estados Unidos los índices latinoamericanos tienen coeficientes de correlación inferiores a 0.3 excepto el mexicano con 0.45. Con relación al mercado estadounidense el latinoamericano tiene una correlación de 0.47, el índice EAFE de 0.49, y el índice mundial de 0.82. En el siguiente cuadro se presenta la evolución de los coeficientes de correlación entre los mercados accionarios estudiados.

Cuadro 3.9 Correlación entre los mercados accionarios latinoamericanos y el estadounidense en términos de dólares en 1990-1994 y 1995-2001.

| | 1990 - 1994 | | | | | |
|---------------|-------------|--------|-------|--------|----------|------|
| | Argentina | Brasil | Chile | México | Latinoa. | EUA |
| Argentina | 1.00 | 0.08 | 0.17 | 0.19 | 0.29 | 0.16 |
| Brasil | 0.08 | 1.00 | 0.11 | 0.17 | 0.83 | 0.15 |
| Chile | 0.17 | 0.11 | 1.00 | 0.18 | 0.33 | 0.10 |
| México | 0.19 | 0.17 | 0.18 | 1.00 | 0.62 | 0.29 |
| Latinoamérica | 0.29 | 0.83 | 0.33 | 0.62 | 1.00 | 0.31 |
| EUA | 0.16 | 0.15 | 0.10 | 0.29 | 0.31 | 1.00 |

| | 1995 - 2001 | | | | | |
|---------------|-------------|--------|-------|--------|----------|------|
| | Argentina | Brasil | Chile | México | Latinoa. | EUA |
| Argentina | 1.00 | 0.64 | 0.54 | 0.65 | 0.78 | 0.40 |
| Brasil | 0.64 | 1.00 | 0.61 | 0.60 | 0.91 | 0.45 |
| Chile | 0.54 | 0.61 | 1.00 | 0.48 | 0.71 | 0.42 |
| México | 0.65 | 0.60 | 0.48 | 1.00 | 0.84 | 0.53 |
| Latinoamérica | 0.78 | 0.91 | 0.71 | 0.84 | 1.00 | 0.56 |
| EUA | 0.40 | 0.45 | 0.42 | 0.53 | 0.56 | 1.00 |

Fuente: Elaboración propia con índices de MSCI y S&P 500.

En el subperíodo 1990-1994 la correlación entre los mercados de Latinoamérica es inferior a 0.2, mientras en 1995-2001 es entre 0.48 y 0.65. En todos los casos la correlación crece, sobre todo entre Brasil y Argentina pues pasa de 0.08 a 0.64. Asimismo con respecto al mercado estadounidense, todos los coeficientes de correlación se incrementan: Argentina, Brasil y Chile tienen una correlación de hasta 0.16 en el primer quinquenio, la cual aumenta hasta 0.45 en el segundo; la de México creció de 0.29 a 0.53.

3.4 Espacio riesgo-rendimiento del mercado accionario estadounidense y de ADRs latinoamericanos.

En esta sección el análisis se enfoca en el desempeño de los ADRs ofrecidos por Argentina, Brasil, Chile y México bajo la premisa que los inversionistas están interesados solamente en el rendimiento observado y en el riesgo total medido a través de la desviación estándar de los rendimientos.

En el análisis de los rendimientos, volatilidades y correlaciones de los mercados de ADRs latinoamericanos se utilizan principalmente dos índices: los propios y los del International Finance Corporation (IFC). Los primeros reflejan únicamente el comportamiento de los ADRs negociados en el NYSE; y los segundos, el mercado accionario disponible a la inversión extranjera. Estos últimos índices se incluyen con fines comparativos, así como para sustituir el índice propio brasileño cuya validez se limita a partir de 1999. Los rendimientos de los índices están calculados como la rentabilidad logarítmica semanal anualizada [$\ln(p_t/p_{t-1})$]. Todos los datos utilizados fueron obtenidos de Bloomberg.

Debido al reducido número de programas de ADRs latinoamericanos a principios de los noventa, el período de estudio inicia en enero de 1995 y finaliza en julio del 2001. Con la intención de analizar la evolución de las variables se estudian también dos subperíodos: de 1995 a 1997 y de 1998 al 2001. En la gráfica 3.3 se muestra el comportamiento de los índices de ADRs latinoamericanos a lo largo del período completo.

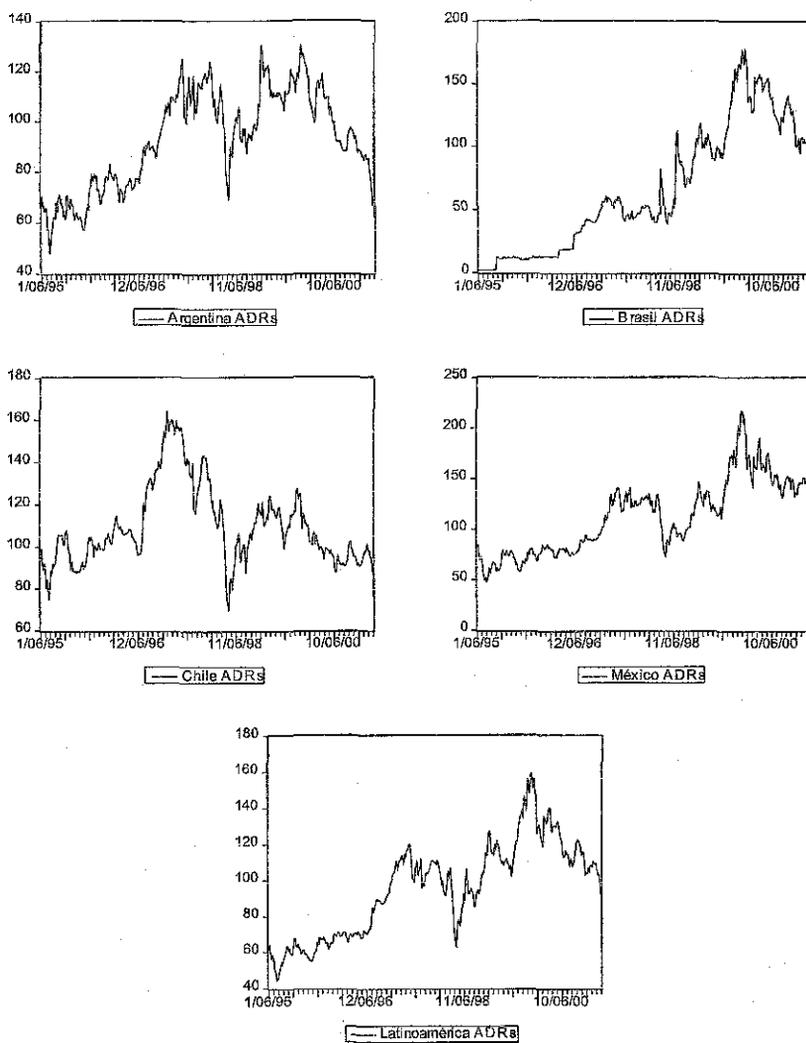
En referencia a los rendimientos de los ADRs latinoamericanos y los del mercado accionario disponible a la inversión extranjera (índice IFC) durante el período completo de 1995 al 2001 se tienen diferencias absolutas en un rango de ± 2 puntos porcentuales. En dicho período los ADRs de Argentina y Chile registran rendimientos negativos al contrario de los de México cuyo rendimiento asciende a 4% en números redondos. Por otro lado, la rentabilidad del mercado accionario estadounidense es del 14%, el triple del país más rentable de Latinoamérica. La evolución del rendimiento de los ADRs se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 3.10 Rendimientos en porcentaje de ADRs latinoamericanos, de índices IFC y del mercado accionario estadounidense en términos de dólares en diferentes períodos.

| | Índices propios | | | Índices IFC | | |
|---------------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| | 1995-1997 | 1998-2001 | 1995-2001 | 1995-1997 | 1998-2001 | 1995-2001 |
| Argentina | 14.75 | -15.79 | -1.82 | 14.49 | -11.23 | 0.54 |
| Brasil | - | - | - | 8.79 | -6.28 | 0.61 |
| Chile | 10.06 | -11.57 | -1.68 | -4.66 | -3.10 | -3.81 |
| México | 9.93 | -0.30 | 4.38 | 8.37 | 2.28 | 5.07 |
| Latinoamérica | 14.66 | -3.83 | 4.63 | 15.03 | -3.17 | 3.34 |
| E.U.A. | 23.02 | 7.11 | 14.39 | 23.02 | 7.11 | 14.39 |

Fuente: Elaboración con índices propios, IFC y S&P 500.

Gráfica 3.3 Comportamiento de los ADRs de Latinoamérica a partir de 1995.



Fuente: Elaboración con índices propios.

Durante 1995-1997 tanto los mercados de ADRs latinoamericanos como el índice accionario estadounidense presentan ganancias, a diferencia del siguiente subperíodo en cual solamente Estados Unidos obtiene un rendimiento positivo.

Es necesario señalar que el rendimiento de los ADRs chilenos en el subperíodo 1995-1997 es significativamente mayor a su contraparte en los índices IFC debido a las ponderaciones empleadas en la construcción del índice. Dicho valor fue recalculado al eliminar varios miembros del índice cuya información de precios era insuficiente; y se obtuvo un rendimiento del 2.48%.

Al comparar los rendimientos de ambos subperíodos, los ADRs argentinos experimentan la mayor caída pues su rendimiento pasa del 14.75% a -15.79%. Argentina al igual que los demás mercados estudiados incluido el estadounidense muestran una disminución en sus rendimientos. Cabe mencionar que el mercado con menores pérdidas es el mexicano cuyo rendimiento bajó aproximadamente 10 puntos porcentuales, de 9.9% a -0.3%, en contraste con la caída de 16 puntos del mercado estadounidense (de 23.0% al 7.1%). En términos globales, el mercado latinoamericano cayó 18.5 puntos (de 14.7% al -3.8%).

Para complementar la información, en el cuadro 3.11 aparecen los rendimientos globales obtenidos por Latinoamérica en comparación a Estados Unidos durante el período 1997-2001. Como puede apreciarse el cálculo de los rendimientos es muy sensible a la muestra seleccionada; sin embargo se corrobora el pobre desempeño de los ADRs latinoamericanos durante el segundo subperíodo.

Cuadro 3.11 Rendimientos en porcentaje de varios índices globales latinoamericanos y del mercado accionario estadounidense en términos de dólares en 1997-2001.

| | |
|---------|-------|
| IFC | 1.89 |
| BoNY* | -0.98 |
| Propio* | 4.87 |
| EUA | 10.37 |

* Índices que reflejan solamente el comportamiento de ADRs.

Fuente: Elaboración con índices propios, MSCI, IFC, BoNY y S&P 500.

En el cuadro 3.12 se constata la alta volatilidad de los mercados de ADRs latinoamericanos (28.9%) frente al mercado accionario estadounidense (16.6%), aproximadamente 75% mayor. Durante el período completo en la región latinoamericana, el mercado con la menor variabilidad es el chileno (26.5%); y los de mayor: Brasil con 39.1% (según índice IFC) y México con 38.2%.

Al examinar la evolución de la volatilidad, en todos los mercados la volatilidad se incrementa. El mayor crecimiento relativo corresponde a Estados Unidos. Pasó del 11.9% al 19.7% lo que representa un aumento del 65%. De los países latinoamericanos, Chile es el mercado cuya volatilidad aumenta en mayor medida aunque en términos absolutos sea el

de menor variabilidad, inferior al 30%. Por último, la volatilidad del mercado latinoamericano crece del 24.2% al 32.4% significando un aumento del 34%.

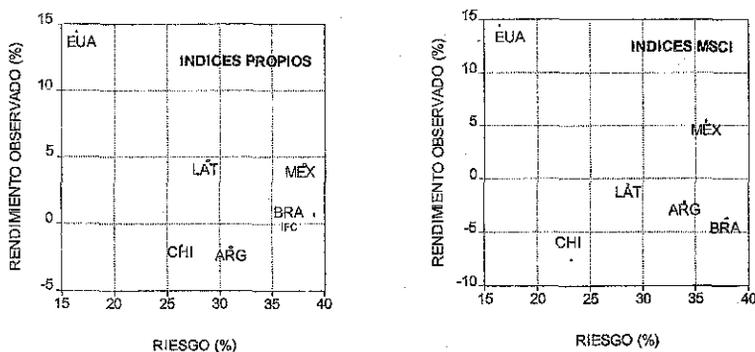
Cuadro 3.12 Volatilidades en porcentaje de ADRs latinoamericanos, de índices IFC y del mercado accionario estadounidense en términos de dólares en diferentes períodos.

| | Índices propios | | | Índices IFC | | |
|---------------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| | 1995-1997 | 1998-2001 | 1995-2001 | 1995-1997 | 1998-2001 | 1995-2001 |
| Argentina | 30.97 | 31.23 | 31.14 | 31.35 | 35.57 | 33.71 |
| Brasil | - | - | - | 35.41 | 42.09 | 39.13 |
| Chile | 22.91 | 29.08 | 26.45 | 18.58 | 25.41 | 22.51 |
| México | 36.34 | 39.72 | 38.16 | 32.97 | 37.34 | 35.36 |
| Latinoamérica | 24.17 | 32.37 | 28.90 | 20.76 | 31.24 | 27.93 |
| E.U.A. | 11.87 | 19.66 | 16.57 | 11.87 | 19.66 | 16.57 |

Fuente: Elaboración con índices propios, IFC y S&P 500.

Ahora bien, si comparamos gráficamente el espacio riesgo-rendimiento observado de los mercados estudiados según los índices accionarios MSCI y los de ADRs durante el período 1995-2001 se tienen comportamientos similares en cuanto al riesgo.

Gráfica 3.4 Espacios riesgo-rendimiento observado de los mercados estudiados durante el período 1995-2001.



Fuente: Elaboración con índices propios y del MSCI.

En el cuadro 3.13 las volatilidades globales de Latinoamérica son mostradas al igual que la de Estados Unidos durante el período 1997-2001. Como puede apreciarse el cálculo de la variabilidad de los rendimientos no es muy sensible a la muestra seleccionada a diferencia de lo ocurrido con los rendimientos. Así, la volatilidad de los ADRs latinoamericanos en la etapa 1997-2001 es de alrededor del 30% comparada con casi un 19% del mercado accionario estadounidense.

Cuadro 3.13 Volatilidades en porcentaje de varios índices globales latinoamericanos y del mercado accionario estadounidense en términos de dólares en 1997-2001.

| | |
|---------|-------|
| IFC | 30.19 |
| BoNY* | 30.51 |
| Propio* | 30.70 |
| EUA | 18.76 |

* Índices que reflejan solamente el comportamiento de ADRs.

Fuente: Elaboración con índices propios, MSCI, IFC, BoNY y S&P 500.

En resumen durante el período 1995-2001 la mayor volatilidad de los ADRs latinoamericanos, casi el doble de la estadounidense, sugería mayores rendimientos; sin embargo su rentabilidad significó solamente una tercera parte de la del índice bursátil de Estados Unidos. A pesar del pobre desempeño de los ADRs de países latinoamericanos durante este período es necesario investigar cuál de ellos fue el que ofreció una mejor relación riesgo-rendimiento. Al estandarizar los rendimientos mediante su división entre el riesgo asociado (ver cuadro 3.14) México presenta el cociente más alto durante 1995-2001 e inclusive en el plazo 1998-2001; y Argentina, en 1995-1997. Es necesario resaltar que ningún mercado latinoamericano supera la razón riesgo-rendimiento del estadounidense en algún período.

Cuadro 3.14 Rendimientos por unidad de riesgo de ADRs latinoamericanos, de índices IFC y del mercado accionario estadounidense en términos de dólares en diferentes períodos.

| | Índices propios | | | Índices IFC | | |
|---------------|-----------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| | 1995-1997 | 1998-2001 | 1995-2001 | 1995-1997 | 1998-2001 | 1995-2001 |
| Argentina | 0.48 | -0.51 | -0.06 | 0.46 | -0.32 | 0.02 |
| Brasil | - | - | - | 0.25 | -0.15 | 0.02 |
| Chile | 0.11* | -0.40 | -0.06 | -0.25 | -0.12 | -0.17 |
| México | 0.27 | -0.01 | 0.11 | 0.25 | 0.06 | 0.14 |
| Latinoamérica | 0.61 | -0.12 | 0.16 | 0.72 | -0.10 | 0.12 |
| E.U.A. | 1.94 | 0.36 | 0.87 | 1.94 | 0.36 | 0.87 |

* Calculado a partir de un rendimiento de 2.48%.

Fuente: Elaboración con índices propios, IFC y S&P 500.

Como se muestra en el cuadro 3.15 durante el período 1995-2001 los ADRs latinoamericanos muestran un movimiento armónico entre sí pues sus coeficientes de correlación oscilan entre 0.5 y 0.6. Con respecto al mercado accionario estadounidense el país menos correlacionado es Argentina (0.38); y el más, México (0.51). En términos globales, el coeficiente de correlación entre el índice latinoamericano y el estadounidense es 0.56; sin embargo es necesario examinar su comportamiento a lo largo del período.

Cuadro 3.15 Correlación entre los rendimientos de ADRs latinoamericanos y el mercado accionario estadounidense en términos de dólares durante 1995-2001.

| | Argentina | Brasil* | Chile | México | Latinoa. | EUA |
|---------------|-----------|---------|-------|--------|----------|------|
| Argentina | 1.00 | 0.59 | 0.54 | 0.62 | 0.81 | 0.38 |
| Brasil* | 0.59 | 1.00 | 0.61 | 0.57 | 0.78 | 0.45 |
| Chile | 0.54 | 0.61 | 1.00 | 0.48 | 0.75 | 0.43 |
| México | 0.62 | 0.57 | 0.48 | 1.00 | 0.83 | 0.51 |
| Latinoamérica | 0.81 | 0.78 | 0.75 | 0.83 | 1.00 | 0.56 |
| EUA | 0.38 | 0.45 | 0.43 | 0.51 | 0.56 | 1.00 |

* Se utilizó índice del IFC.

Fuente: Elaboración con índices propios, IFC y S&P 500.

La evolución de la correlación entre los rendimientos de ADRs latinoamericanos y con respecto al mercado estadounidense es estudiada al comparar dos subperíodos consecutivos (ver cuadro 3.16). Los resultados indican la existencia de una creciente integración entre todos los mercados considerados. El mayor aumento se encuentra entre los mercados mexicano y estadounidense pues su coeficiente de correlación creció de 0.29 a 0.63. Por otro lado, si se toman en cuenta solamente los países latinoamericanos, el mayor crecimiento es entre Chile y México al pasar de 0.33 a 0.57. Sin embargo, la correlación de Argentina con respecto a México y Estados Unidos disminuye ligeramente.

Cuadro 3.16 Correlación entre los rendimientos de ADRs latinoamericanos y el mercado accionario estadounidense en términos de dólares en 1995-1997 y 1998-2001.

| | 1995-1997 | | | | | |
|---------------|-----------|---------|-------|--------|----------|------|
| | Argentina | Brasil* | Chile | México | Latinoa. | EUA |
| Argentina | 1.00 | 0.57 | 0.46 | 0.64 | 0.86 | 0.41 |
| Brasil* | 0.57 | 1.00 | 0.56 | 0.47 | 0.69 | 0.39 |
| Chile | 0.46 | 0.56 | 1.00 | 0.33 | 0.71 | 0.27 |
| México | 0.64 | 0.47 | 0.33 | 1.00 | 0.82 | 0.29 |
| Latinoamérica | 0.86 | 0.69 | 0.71 | 0.82 | 1.00 | 0.40 |
| EUA | 0.41 | 0.39 | 0.27 | 0.29 | 0.40 | 1.00 |

| | 1998-2001 | | | | | |
|---------------|-----------|---------|-------|--------|----------|------|
| | Argentina | Brasil* | Chile | México | Latinoa. | EUA |
| Argentina | 1.00 | 0.61 | 0.59 | 0.60 | 0.79 | 0.38 |
| Brasil* | 0.61 | 1.00 | 0.63 | 0.63 | 0.83 | 0.49 |
| Chile | 0.59 | 0.63 | 1.00 | 0.57 | 0.76 | 0.50 |
| México | 0.60 | 0.63 | 0.57 | 1.00 | 0.85 | 0.63 |
| Latinoamérica | 0.79 | 0.83 | 0.76 | 0.85 | 1.00 | 0.62 |
| EUA | 0.38 | 0.49 | 0.50 | 0.63 | 0.62 | 1.00 |

* Se utilizó índice del IFC.

Fuente: Elaboración con índices propios, IFC y S&P 500.

En el subperíodo 1995-1997 Argentina y Brasil son los mercados latinoamericanos más correlacionados con Estados Unidos; y en el de 1998-2001, México. Si se compara el mercado latinoamericano en su conjunto con el estadounidense el coeficiente de correlación se incrementa de 0.40 a 0.62. Este último dato se confirma con los resultados globales mostrados en el siguiente cuadro.

Cuadro 3.17 Correlaciones entre los rendimientos de los mercados accionarios latinoamericanos y del mercado accionario estadounidense en términos de dólares a partir de 1997.

| | S&P 500 |
|---------|---------|
| IFC | 0.61 |
| BoNY* | 0.63 |
| Propio* | 0.62 |
| S&P 500 | 1.00 |

* Índices que reflejan solamente el comportamiento de ADRs.

Fuente: Elaboración con índices del BoNY, IFC, S&P 500 y el propio.

Hasta aquí solamente se ha analizado la correlación entre los diversos mercados elegidos y se observa que todos los coeficientes son diferentes de cero y ninguno es especialmente alto con respecto al estadounidense. Si se analizan únicamente los coeficientes de correlación de cada país latinoamericano con respecto al índice global latinoamericano y al estadounidense se nota como la armonización de los mercados es más acentuada en los mercados latinoamericanos entre sí, que Latinoamérica con Estados Unidos. Ello plantea un posible beneficio al incluir ADRs latinoamericanos en una cartera de acciones estadounidenses; sin embargo es necesario conjuntar la correlación, con el riesgo y rentabilidad para poder determinar si en realidad se obtiene una mejor relación riesgo-rendimiento al invertir en ADRs de Latinoamérica.

3.5 Conclusiones del capítulo.

En la década de los noventa la rentabilidad observada de los mercados bursátiles latinoamericanos es menor a la de los Estados Unidos con excepción del mercado mexicano. Sin embargo durante el primer lustro todos los mercados accionarios latinoamericanos son los más rentables, en contraste a lo sucedido a partir de 1995. En este último período el rendimiento accionario estadounidense equivale al triple del mercado de ADRs más rentable de Latinoamérica. Esta tendencia contracíclica entre los mercados latinoamericanos y el estadounidense podría ofrecer oportunidades de diversificación a los inversionistas internacionales a pesar del pobre desempeño de los ADRs latinoamericanos.

A diferencia de lo ocurrido con la rentabilidad se observa consistentemente una gran volatilidad en los mercados latinoamericanos a lo largo del período estudiado. Aunque todos ellos presentan una alta variabilidad en sus rendimientos existen diferencias; los mercados de mayor riesgo son el argentino y el brasileño en contraste al chileno. En general, la volatilidad de la región latinoamericana es menor a la de sus países en lo individual; y su crecimiento en términos relativos es notablemente menor al estadounidense cuando se compara el subperíodo 1990-1994 con el de 1995-2001. Durante esta última etapa la mayor volatilidad de los ADRs latinoamericanos, casi el doble de la estadounidense, sugería mayores rendimientos; sin embargo su rentabilidad significó solamente una tercera parte de la del índice bursátil estadounidense. En este lapso los ADRs de México presentan el mayor cociente riesgo-rendimiento dentro de la región latinoamericana.

Al comparar los coeficientes de correlación de cada país latinoamericano con respecto al índice global latinoamericano y al estadounidense se evidencia una mayor armonización entre los mercados latinoamericanos que con Estados Unidos. Este resultado plantea un posible beneficio al incluir ADRs latinoamericanos en una cartera de acciones estadounidenses.

Dado que los países en desarrollo concentran su actividad económica en relativamente pocas industrias, su correlación con respecto a los países desarrollados es baja y en consecuencia las oportunidades de diversificación son mayores. En la medida que el sector industrial de los países latinoamericanos sea más diverso y su integración a los mercados de capitales mundiales sea mayor¹⁰ las oportunidades de diversificación disminuyen. Ahora bien, ¿la magnitud de los beneficios de la diversificación a través de la inversión en ADRs latinoamericanos es suficiente para justificar el riesgo de invertir en ellos?

¹⁰ Una completa integración al mercado mundial de capitales significa que dos activos con el mismo riesgo en diferentes mercados tienen los mismos rendimientos esperados. Los factores que contribuyen a la integración de los mercados de capitales son: libre acceso tanto para los extranjeros en el mercado local de capitales como para los inversionistas locales en el extranjero. Y las barreras potenciales a la integración se encuentran representadas por los impuestos y la información.

4. BENEFICIOS DE LA INCLUSIÓN DE ADRs DE ARGENTINA, BRASIL, CHILE Y MÉXICO EN UNA CARTERA DE INVERSIÓN DE ACCIONES ESTADOUNIDENSES.

En este capítulo se investigan los beneficios de la diversificación internacional a través de la inclusión de ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México en una cartera de inversión de acciones estadounidenses a partir de 1995. Basado en estos resultados se podrá aceptar o rechazar la hipótesis que la inclusión de ADRs de países latinoamericanos en una cartera de acciones estadounidenses aumenta su rendimiento y disminuye su riesgo.

4.1 Antecedentes.¹

La diversificación internacional se ha concentrado tradicionalmente en los mercados desarrollados; pero nuevas oportunidades han aparecido con el surgimiento de los "mercados emergentes". Estos mercados son volátiles y presentan atractivas características para los inversionistas, entre las cuales están sus altos rendimientos promedio y las bajas correlaciones con los mercados desarrollados.² Es por ello que la diversificación en estos mercados debiera resultar en rendimientos esperados mayores y una menor volatilidad de la cartera de inversión.

En la actualidad hay una falta de análisis empíricos acerca de los beneficios de la diversificación internacional dentro de los mercados latinoamericanos, pues la mayoría de los estudios se concentran en el análisis de la diversificación efectuada por inversionistas norteamericanos dentro de otros países desarrollados. Kao y otros [1992] examinan el desempeño de los ADRs. Ellos encuentran que los ADRs tienen un bajo promedio de riesgo sistemático, baja correlación con el índice del mercado estadounidense, y una tasa de retorno ligeramente más alta. Adicionalmente, los resultados del análisis de la frontera eficiente indican que los ADRs son excelentes herramientas para la diversificación internacional. Sin embargo, la visión de su estudio está limitada a los ADRs de Australia, Japón, Holanda, Sudáfrica, Suecia y el Reino Unido.

Wahab y Khandwala [1993] examinan la relativa contribución de los ADRs en comparación a sus respectivas acciones subyacentes en el mejoramiento del desempeño de carteras solamente domésticas. Su estudio se concentra en los ADRs del Reino Unido, Japón, Francia, Alemania, Australia, Sudáfrica, Suecia, Noruega y Luxemburgo. Ellos encuentran que mientras los ADRs pueden proveer retornos esperados similares a sus respectivas acciones subyacentes, los ADRs potencialmente proporcionan mejores beneficios en la reducción del riesgo. Sin embargo, una importante limitación de su estudio radica en la definición del riesgo solamente en términos de la variabilidad de los rendimientos, sin considerar otras fuentes de riesgo, tales como el riesgo de liquidez y el riesgo cambiario.

¹ Esta sección se basa en: Curci, Robert. An empirical investigation of Latin American ADRs: Impact on portfolio diversification and spillover effects between equity markets. Documento de trabajo. University of Texas Pan American. Estados Unidos, 1999, p. 2-3.

² Otra propiedad de los rendimientos de los mercados emergentes consiste en su pronosticabilidad. Consultar Harvey, Campbell. Predictable Risk and Returns in Emerging Markets. Estados Unidos, 1995.

Heston y Rouwenhowst [1994] estudian la influencia de la estructura industrial en la volatilidad cruzada y en la correlación entre los índices nacionales de retorno de doce países de 1978 a 1992. Ellos encuentran que la estructura industrial explica muy poco la diferencia entre las volatilidades cruzadas de los retornos nacionales, y que la baja correlación entre los índices nacionales es casi completamente debida a fuentes específicas nacionales de variación de retorno. Así, los autores concluyen que la diversificación entre países dentro de un ramo industrial es una herramienta de reducción del riesgo mucho más efectiva que la diversificación industrial dentro de un solo país.

Callaghan y otros [1996] examinan las características del desempeño financiero de los ADRs para el período de 1983 a 1992 y comparan estas medidas con el estándar de la Perspectiva Internacional de Capitales de Morgan Stanley (MSCIP). Sus hallazgos sugieren que los ADRs ofrecen mayor retorno por unidad de riesgo que la referencia MSCIP. Por tanto, ellos argumentan que los ADRs deberían recibir mayores ponderaciones en las carteras de los inversionistas que persiguen una estrategia de diversificación internacional.

Un limitado número de estudios se concentra en la diversificación internacional dentro de países subdesarrollados. Por ejemplo, Errunza [1977] estudia las ganancias potenciales de la diversificación internacional a través de acciones de los países en vías de desarrollo. Él arguye que tal diversificación parece ser deseable desde el punto de vista de los inversionistas estadounidenses. Buckberg [1995] investiga si los mercados accionarios emergentes son ahora parte del mercado financiero global y caracteriza el comportamiento del retorno en estos mercados. Los datos utilizados en su estudio del comportamiento del mercado accionario de las economías en desarrollo provienen de la Base de Datos de Mercados Emergentes (EMDB) compilados por la Corporación Financiera Internacional (IFC) para el período 1984 - 1991. Los resultados sugieren que los grandes flujos de capital provenientes de las economías industriales, comenzando a finales de los años ochenta, causaron que los precios en los mercados emergentes reflejaran el riesgo de covarianza con la cartera mundial, apegándose al Modelo de Fijación de Precios de Activos Internacionales (International Capital Asset Pricing Model, ICAPM).

Por otro lado, Soydemir [1997] encuentra que la creciente integración de los mercados latinoamericanos con el mundo ha reducido la habilidad de los inversionistas para mejorar el perfil riesgo-rendimiento de sus carteras a través de la diversificación dentro de estos mercados emergentes. Sin embargo, él concluye que solamente las correlaciones no implican nada acerca de la integración pues es posible tener mercados segmentados altamente correlacionados, y viceversa. También argumenta que para hacer una aseveración acerca de la integración, se necesita un modelo de fijación de precios de activos para probar si el precio del riesgo es significativo e igual entre los diversos mercados. El autor espera que el desarrollo del mercado latinoamericano de ADRs durante la última década haya incrementado el nivel de integración entre el mercado de valores de Estados Unidos y los mercados de los países latinoamericanos. Así, el estudio del mercado de ADRs puede también permitirnos identificar si el mercado estadounidense presenta un mayor nivel de integración con estos mercados emergentes quienes negocian un volumen relativamente alto de acciones dentro del mercado de Estados Unidos. Si este argumento es cierto, entonces implica que los inversionistas estadounidenses podrían beneficiarse de la

diversificación internacional solamente dentro de aquellos países con bajos niveles de integración.

En resumen, hay evidencia empírica que da soporte al beneficio de la diversificación internacional; sin embargo el nivel de integración financiera parece ser el mayor obstáculo para beneficiarse de la diversificación. Se puede esperar que los países desarrollados presenten un nivel más alto de integración debido a las reducidas restricciones gubernamentales a los flujos de capital. Este hecho quizás podría hacer más atractivo para los inversionistas estadounidenses diversificar sus carteras mediante la inversión en otros mercados desarrollados. Sin embargo, este beneficio puede ser bajo a causa del alto nivel de la integración de sus mercados.

Por otra parte, los mercados de capitales de países en desarrollo pueden estar menos integrados debido a las restricciones gubernamentales a los flujos de capital. Sin embargo, al parecer a lo largo de la década de los noventa estos mercados han alcanzado una mayor integración a los mercados de países desarrollados originada por la disminución de las restricciones gubernamentales a los flujos de capital.

A pesar de la gran cantidad de estudios realizados aún no queda claro cuál es el impacto de incluir ADRs de Latinoamérica en una cartera de acciones estadounidenses. Es importante probar si los ADRs latinoamericanos han servido para obtener una mejor relación riesgo-retorno para los inversionistas estadounidenses. La mayor integración entre los Estados Unidos y los países latinoamericanos, evidenciada por un aumento en el nivel de covarianza entre estos mercados, y originada por la liberalización del mercado de capitales latinoamericano, repercute en los beneficios de la diversificación. La amplitud con que estos beneficios se han reducido o eliminado a causa de la tendencia hacia un mayor nivel de integración de mercado tendrá importantes implicaciones para las decisiones de asignación de recursos por parte de los inversionistas estadounidenses.

En este capítulo se investiga empíricamente a partir de 1995 la evolución de los efectos de la diversificación a través de ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México desde el punto de vista de un inversionista del mercado accionario estadounidense. En primer término se describe el planteamiento para la selección de carteras de inversión según el enfoque de Markowitz. Posteriormente se forman carteras de inversión mediante una asignación de activos fija. Para luego construir carteras eficientes de acuerdo al criterio de la media y varianza. Con base en estos resultados se podrá aceptar o rechazar la hipótesis que la inclusión de ADRs de países latinoamericanos en una cartera de acciones estadounidenses aumenta su rendimiento y disminuye su riesgo.

4.2 El enfoque de Markowitz en la formación de carteras de inversión.

Harry Markowitz es reconocido como el precursor de la Teoría Moderna de Cartera gracias al desarrollo de su teoría de selección de carteras durante la década de los cincuenta. Su propuesta tiene como objetivo dar solución al problema de la selección óptima de carteras de inversión.

Los planteamientos fundamentales del modelo de Markowitz son:

- El rendimiento esperado y el riesgo de la inversión son las dos características importantes de una cartera.
- Un inversionista racional busca tener una cartera que le permita maximizar el rendimiento esperado dado un nivel de riesgo, o minimizar el riesgo dado un nivel de rendimiento esperado. A esta cartera óptima se le denomina eficiente.

Con base a estos supuestos se deduce la posibilidad de identificar las carteras eficientes³ analizando el rendimiento esperado, así como las desviaciones respecto de dicho rendimiento y la interrelación existente entre los rendimientos y variaciones conjuntas de cada uno de los valores de la cartera. Por ello este proceso ha sido llamado el análisis de la media y la varianza.

En términos formales se puede establecer el rendimiento esperado de una cartera como la sumatoria del rendimiento individual de cada uno de los activos ponderado por la proporción que guardan en la cartera, y su expresión matemática es:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_i r_i \quad \text{sujeto a: } \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

Donde:

$E(R_p)$ = rendimiento esperado de la cartera.

x_i = ponderación del activo i -ésimo.

r_i = rendimiento individual del activo i -ésimo.

Por otra parte, en la búsqueda de carteras óptimas Markowitz se basa en la premisa que el inversionista es adverso al riesgo, es decir, el inversionista busca altos rendimientos al menor nivel de riesgo posible. Sin embargo, la cartera de máximo rendimiento esperado no es necesariamente la de mínima varianza. Por lo tanto, la formación de carteras de inversión involucra un intercambio entre riesgo y rendimiento.

Ahora bien, para la medición del riesgo de la cartera es necesario considerar no sólo las varianzas individuales de los activos que lo conforman sino también las varianzas entre dichos activos. Este efecto recíproco se cuantifica a través de la medición de la covarianza.

La varianza de la cartera se calcula como:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_{ij}$$

³ Formalmente Tobin estableció que las siguientes condiciones son necesarias y suficientes para la aplicación del criterio de eficiencia de la media-varianza: (1) la función de utilidad del inversionista debe ser cuadrática (implica que conforme aumenta el nivel de riqueza del inversionista, éste se sentirá menos atraído a invertir en activos riesgosos) y (2) la tasa de rendimiento debe ser una variable aleatoria distribuida normalmente. Consultar Tobin, James. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. Estados Unidos, 1958.

Donde:

x_i = Asignación presupuestal al activo i-ésimo.

x_j = Asignación presupuestal al activo j-ésimo.

σ_{ij} = Covarianza entre los activos i, j.

Asimismo, la covarianza se puede expresar como sigue en términos de la correlación existente entre los activos de la cartera de inversión.

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

Donde:

ρ_{ij} = Coeficiente de correlación entre los activos i-ésimo y el j-ésimo.

σ_i = Desviación estándar del activo i-ésimo.

σ_j = Desviación estándar del activo j-ésimo.

El riesgo de la cartera al igual que su rendimiento es una función de la asignación presupuestal a cada activo, así como de las varianzas individuales y de las varianzas entre los valores (covarianzas). De lo anterior se desprende que la diversificación puede contribuir a reducir el riesgo de la cartera permaneciendo el riesgo residual (riesgo sistemático o no diversificable). Así, el beneficio de reducción del riesgo será mayor mientras menos correlacionados se encuentren los activos de la cartera.

En términos del rendimiento esperado (media) y el riesgo (varianza), el problema del inversionista se puede formular como:

$$\text{Maximizar } E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_i r_i$$

Sujeto a:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_{ij} \qquad \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

El problema del inversionista también puede plantearse de la siguiente manera:

$$\text{Minimizar } \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_{ij}$$

Sujeto a:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_i r_i \qquad \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

El procedimiento analítico de Markowitz proporciona el método para identificar las carteras de inversión que proporcionan el mayor rendimiento para un riesgo dado, y presentan el menor riesgo para un rendimiento conocido. Estas carteras denominadas eficientes conforman la frontera eficiente. En ella están todas las carteras que proporcionan el máximo rendimiento con el mínimo riesgo. Para determinar la cartera óptima de un inversionista en particular se necesita especificar sus curvas de indiferencia⁴ entre el rendimiento y el riesgo asociado. Su forma dependerá de su función de utilidad la cual será distinta para cada inversionista. Si ahora se superpone el gráfico representativo de la frontera eficiente con el de las curvas de indiferencia de un inversionista determinado se obtiene su cartera óptima definida por el punto de tangencia de una de las líneas de indiferencia con la frontera eficiente

En conclusión, el análisis de la media y la varianza plantea la solución al problema de optimizar una cartera de inversión en función de su riesgo y rendimiento sujeto a la restricción presupuestal. Así, Markowitz sienta las bases para el desarrollo de la Teoría Moderna de Cartera cuyo objetivo es el de obtener la mejor combinación de activos dentro de una cartera de inversión.

4.3 Carteras de inversión de ADRs latinoamericanos y acciones estadounidenses.

La participación de los inversionistas estadounidenses en los mercados financieros internacionales es muy diversa en la búsqueda por reducir el riesgo de sus carteras de inversión. El medio más directo para lograrlo es a través de los mercados de valores extranjeros; sin embargo diversos obstáculos (servicios de custodia y liquidación no confiables, prácticas de mercado desconocidas, conversiones de moneda costosas, entre otros) desalientan su participación fuera del mercado estadounidense. Estas dificultades pueden ser evitadas al invertir en recibos de depósito estadounidenses (ADRs). Estos recibos son certificados negociables en el mercado estadounidense que representan la propiedad de valores extranjeros. La demanda por los ADRs ha sido impulsada por el deseo de los inversionistas individuales e institucionales para diversificar sus carteras de inversión, reducir el riesgo e invertir internacionalmente de la manera más eficiente posible.

Debido a que en la presente investigación se estudian los efectos de la diversificación internacional a través de ADRs del mercado latinoamericano solamente se formarán carteras de una sola categoría de inversión, las acciones. Sin embargo, en un contexto internacional la formación de carteras de inversión puede contemplarse como una extensión de la gestión de activos nacionales, es decir, se inicia con la asignación porcentual de activos a cada una de las categorías de inversión (por ejemplo: acciones, bonos, papeles comerciales, etcétera) para luego proceder a la selección de instrumentos de inversión dentro de cada categoría. Por lo tanto, puede haber carteras de distintas categorías de inversión, y carteras de diferentes instrumentos dentro de una determinada categoría de inversión (por ejemplo: acciones de distintos sectores económicos). En todos los casos se busca la mejor combinación de instrumentos de inversión de acuerdo al rendimiento requerido por el inversionista, su tolerancia hacia el riesgo, y su horizonte de inversión.

⁴ Las curvas de indiferencia son el lugar geométrico que describe todas las combinaciones posibles de las cantidades de dos bienes que le proporcionan al consumidor el mismo nivel de utilidad o satisfacción.

Comúnmente la asignación de recursos a cada país se basa en las ponderaciones de los índices internacionales en cuyo cálculo existen desacuerdos. Hay quien propone utilizar el PNB o el PIB como ponderaciones en lugar de la capitalización de los mercados, porque resulta una mejor medida de la importancia de la economía de un país en el ámbito mundial que el valor de sus acciones emitidas. Otros han argumentado que deberían utilizarse ponderaciones proporcionales al tamaño relativo de las importaciones realizadas por los diferentes países porque el inversionista que desee cubrir el precio de los bienes importados podría adquirir títulos de empresas extranjeras en proporción a los bienes importados de esos países. Otros se pronuncian en contra del uso de la capitalización de mercado como forma de ponderar la cartera internacional pues no se toma en cuenta las participaciones cruzadas⁵ que tienden a sobrevalorar el valor de mercado de las acciones emitidas. Ninguna de las alternativas anteriores tiene una justificación económica mientras no se desarrolle un modelo de equilibrio internacional explícito.

En esta sección se emplean ponderaciones fijas del 5, 10 y 15% de ADRs latinoamericanos para estudiar la diversificación de carteras de acciones estadounidenses. La investigación se desarrolla de acuerdo al criterio de la media y varianza, y la formación de carteras de inversión se simplifica mediante la adquisición de un fondo de inversión basado en el índice de precios del mercado por incluir. Para representar el mercado accionario estadounidense se utiliza el índice Standard & Poor's 500; y para los mercados de ADRs, los índices de elaboración propia con excepción de Brasil que proviene de la Corporación Financiera Internacional (IFC)⁶. Las entradas para la formación de las carteras de inversión corresponden a los rendimientos y a las matrices de varianza-covarianza calculados tomando en cuenta la rentabilidad logarítmica del índice en cuestión. Debido al reducido número de programas de ADRs latinoamericanos a principios de los años noventa el análisis comienza en enero de 1995, y finaliza en julio del 2001.

En primer lugar se forman carteras de inversión que incluyen ADRs de toda Latinoamérica y acciones de Estados Unidos; luego se crean carteras con los ADRs de cada país latinoamericano, a saber: Argentina, Brasil, Chile y México en combinación con acciones estadounidenses. El desempeño de estas carteras permitirá probar si la inclusión de ADRs latinoamericanos en una cartera de acciones estadounidenses aumenta su rendimiento y disminuye su riesgo. Adicionalmente se podrá averiguar si existen diferencias significativas entre los países latinoamericanos en cuanto a su contribución a la diversificación de la cartera. Este resultado permitirá identificar si los países latinoamericanos con mayores vínculos económicos con Estados Unidos aún ofrecen beneficios para el inversionista estadounidense.

La medición de los efectos de la diversificación se realiza anualmente y se muestran otros periodos para su comparación. Estos resultados corresponden al cambio en porcentaje de la desviación estándar de la cartera de inversión, así como a la diferencia en el rendimiento y

⁵ Las participaciones cruzadas se refieren a las inversiones en acciones que unas empresas realizan en otras.

⁶ Para mayor detalle sobre los índices empleados consultar las secciones 3.2 y 3.4 del capítulo anterior. Refiérase al apéndice B para averiguar los miembros de los índices de precios de ADRs latinoamericanos.

en el coeficiente de Sharpe⁷ al pasar de una cartera compuesta solamente de acciones estadounidenses a otra diversificada mediante activos latinoamericanos en diferentes proporciones.

En los cuadros D.1 al D.6 (consultar apéndice D) se muestran individualmente los rendimientos, desviaciones estándar y razones de Sharpe de carteras de acciones estadounidenses y de ADRs de los países latinoamericanos, así como los efectos de la diversificación mediante la inclusión de un 5, 10 y 15% de ADRs de Latinoamérica, Argentina, Brasil, Chile y México en una cartera de acciones de Estados Unidos.

En el período de 1995-1997 al incluir 5% de ADRs de la región latinoamericana el riesgo de la cartera de inversión se reduce 0.46% para situarse en 11.78% mientras que el rendimiento baja 42 puntos base para ubicarse en 22.60%. En los siguientes años (1998-2001) el riesgo aumenta de 19.60% a 19.66% (+0.30%) y el rendimiento disminuye de 7.11% a 6.56% (55 puntos base). Durante el período completo (1995-2001) el riesgo crece 0.13% y el rendimiento disminuye 49 puntos base. Cabe mencionar que la razón Sharpe en estas tres etapas disminuye 3 centésimas. En el siguiente cuadro se resumen los resultados obtenidos para una asignación del 5% en activos latinoamericanos.

Cuadro 4.1 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense mediante 5% de ADRs de Latinoamérica para diversos períodos.

| | | Períodos | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 95-97 | 98-01 | 95-01 |
| Latinoam. | Δ% Riesgo | 3.23 | -1.79 | -0.21 | 3.00 | -1.22 | 0.46 | -2.36 | -0.46 | 0.30 | 0.13 |
| | Δ Rendimien. | -1.69 | -0.36 | 0.79 | -1.81 | 0.94 | -0.64 | -0.83 | -0.42 | -0.55 | -0.49 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.36 | -0.01 | 0.06 | -0.13 | 0.06 | -0.03 | -0.07 | -0.03 | -0.03 | -0.03 |
| Argentina | Δ% Riesgo | 5.59 | -0.12 | 0.95 | 2.30 | -3.46 | -2.72 | -3.60 | 1.03 | -1.71 | -1.03 |
| | Δ Rendimien. | -1.19 | -0.50 | 0.44 | -1.94 | -0.07 | -0.77 | -2.39 | -0.41 | -1.14 | -0.81 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.35 | -0.04 | 0.02 | -0.13 | 0.02 | -0.06 | -0.17 | -0.05 | -0.06 | -0.04 |
| Brasil | Δ% Riesgo | 9.43 | -2.16 | 2.95 | 3.97 | -0.40 | 0.09 | -1.84 | 1.76 | 0.64 | 0.90 |
| | Δ Rendimien. | -2.42 | 0.40 | -0.11 | -3.38 | 1.69 | 0.15 | -1.63 | -0.71 | -0.67 | -0.69 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.64 | 0.06 | -0.04 | -0.22 | 0.10 | 0.01 | -0.11 | -0.09 | -0.03 | -0.05 |
| Chile | Δ% Riesgo | 3.88 | -4.35 | -1.11 | 2.12 | -1.62 | -1.95 | -3.55 | -1.75 | -1.11 | -1.30 |
| | Δ Rendimien. | -1.15 | -1.27 | -0.66 | -2.70 | -0.10 | -0.71 | 0.37 | -1.03 | -0.93 | -0.80 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.30 | -0.05 | -0.03 | -0.17 | 0.01 | -0.05 | -0.02 | -0.06 | -0.05 | -0.04 |
| México | Δ% Riesgo | 7.23 | -0.03 | -0.45 | 2.53 | 0.35 | 3.12 | -0.92 | 0.45 | 1.69 | 1.39 |
| | Δ Rendimien. | -3.26 | -0.27 | 1.56 | -2.95 | 1.92 | -0.74 | 0.78 | -0.65 | -0.37 | -0.50 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.70 | -0.02 | 0.11 | -0.19 | 0.10 | -0.01 | 0.03 | -0.06 | -0.02 | -0.04 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500.

⁷ El coeficiente de Sharpe se define como el promedio del rendimiento en exceso del portafolios de inversión con respecto a la tasa libre de riesgo (T-Bill 3 meses) dividido entre la desviación estándar de la cartera.

Al considerar una proporción del 10% de activos latinoamericanos en la cartera de acciones estadounidenses el riesgo permanece casi constante en 11.83% en la etapa 1995-1997 y el rendimiento disminuye 84 puntos base para quedar en 22.18%. En los años 1998-2001 el riesgo aumenta 1.02% y el rendimiento baja del 7.11% al 6.01%. De 1995 al 2001 el riesgo aumenta del 16.55% al 16.67% (+0.78%) y el retorno cae al 13.41%, casi un punto porcentual. Y el indicador Sharpe cae en todos los casos casi 7 centésimas.

Cuadro 4.2 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense mediante 10% de ADRs de Latinoamérica para diversos períodos.

| | | Períodos | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 95-97 | 98-01 | 95-01 |
| Latinoam. | Δ% Riesgo | 10.96 | -3.2 | -0.05 | 6.77 | -2.11 | 1.1 | -4.47 | -0.04 | 1.02 | 0.78 |
| | Δ Rendimien. | -3.37 | -0.72 | 1.58 | -3.63 | 1.88 | -1.29 | -1.67 | -0.84 | -1.09 | -0.98 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.8 | -0.02 | 0.11 | -0.26 | 0.12 | -0.05 | -0.14 | -0.07 | -0.06 | -0.06 |
| Argentina | Δ% Riesgo | 17.86 | 0.48 | 2.49 | 5.42 | -6.25 | -5.22 | -6.80 | 3.42 | -2.85 | -1.29 |
| | Δ Rendimien. | -2.37 | -1.00 | 0.89 | -3.88 | -0.15 | -1.55 | -4.77 | -0.83 | -2.29 | -1.62 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.83 | -0.09 | 0.03 | -0.26 | 0.04 | -0.11 | -0.35 | -0.12 | -0.12 | -0.09 |
| Brasil | Δ% Riesgo | 25.11 | -3.65 | 7.13 | 9.04 | 0.47 | 0.48 | -2.91 | 5.30 | 2.14 | 2.88 |
| | Δ Rendimien. | -4.84 | 0.80 | -0.23 | -6.77 | 3.38 | 0.31 | -3.26 | -1.42 | -1.34 | -1.38 |
| | Δ Cf. Sharpe | -1.29 | 0.11 | -0.08 | -0.44 | 0.18 | 0.02 | -0.21 | -0.19 | -0.07 | -0.10 |
| Chile | Δ% Riesgo | 11.61 | -8.31 | -1.85 | 4.94 | -2.80 | -3.72 | -6.89 | -2.64 | -1.79 | -2.06 |
| | Δ Rendimien. | -2.30 | -2.54 | -1.32 | -5.41 | -0.21 | -1.42 | 0.73 | -2.05 | -1.87 | -1.61 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.68 | -0.11 | -0.07 | -0.34 | 0.01 | -0.09 | -0.03 | -0.14 | -0.09 | -0.09 |
| México | Δ% Riesgo | 24.78 | 0.86 | -0.09 | 5.75 | 1.30 | 6.73 | -1.49 | 3.02 | 3.96 | 3.71 |
| | Δ Rendimien. | -6.52 | -0.53 | 3.12 | -5.90 | 3.84 | -1.49 | 1.55 | -1.31 | -0.74 | -1.00 |
| | Δ Cf. Sharpe | -1.48 | -0.05 | 0.21 | -0.37 | 0.20 | -0.02 | 0.07 | -0.15 | -0.04 | -0.08 |
| Nota: | Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe. | | | | | | | | | | |
| Fuente: | Elaboración con índices propios y S&P 500. | | | | | | | | | | |

Por otro lado, al incluir 20% de ADRs latinoamericanos el riesgo de la cartera de inversión crece aproximadamente 3.50% tanto en el período de 1995-1997 como en el siguiente mientras que el rendimiento disminuye 1.67 y 2.19 puntos porcentuales respectivamente (ver cuadro 4.3). Al considerar el período completo (1995-2001) el riesgo aumenta del 16.55% al 17.14% equivalente a un 3.59% y la rentabilidad disminuye 195 puntos base, del 14.39 al 12.44%. Con relación al coeficiente de Sharpe, este indicador disminuye al igual que en todas las carteras anteriores.

Cuadro 4.3 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense mediante 20% de ADRs de Latinoamérica para diversos períodos.

| | | Períodos | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|----------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 95-97 | 98-01 | 95-01 |
| Latinoam. | Δ% Riesgo | 36.43 | -4.84 | 1.42 | 16.31 | -2.88 | 2.94 | -7.89 | 3.37 | 3.66 | 3.59 |
| | Δ Rendimien. | -6.74 | -1.44 | 3.17 | -7.26 | 3.77 | -2.57 | -3.34 | -1.67 | -2.19 | -1.95 |
| | Δ Cf. Sharpe | -1.68 | -0.06 | 0.19 | -0.50 | 0.24 | -0.09 | -0.28 | -0.19 | -0.11 | -0.13 |
| Argentina | Δ% Riesgo | 55.39 | 3.80 | 7.24 | 13.87 | -9.59 | -9.49 | -11.81 | 11.93 | -3.35 | 0.54 |
| | Δ Rendimien. | -4.74 | -1.99 | 1.77 | -7.76 | -0.29 | -3.10 | -9.54 | -1.65 | -4.58 | -3.24 |
| | Δ Cf. Sharpe | -1.70 | -0.20 | 0.04 | -0.51 | 0.06 | -0.23 | -0.72 | -0.29 | -0.24 | -0.20 |
| Brasil | Δ% Riesgo | 67.68 | -4.51 | 18.60 | 21.93 | 5.86 | 2.16 | -2.67 | 17.01 | 7.55 | 9.80 |
| | Δ Rendimien. | -9.69 | 1.61 | -0.46 | -13.54 | 6.77 | 0.62 | -6.51 | -2.85 | -2.68 | -2.76 |
| | Δ Cf. Sharpe | -2.28 | 0.19 | -0.19 | -0.82 | 0.32 | 0.04 | -0.39 | -0.42 | -0.13 | -0.20 |
| Chile | Δ% Riesgo | 35.72 | -14.79 | -2.22 | 12.43 | -3.78 | -6.63 | -12.88 | -1.82 | -1.85 | -1.93 |
| | Δ Rendimien. | -4.61 | -5.07 | -2.65 | -10.82 | -0.42 | -2.84 | 1.46 | -4.11 | -3.74 | -3.21 |
| | Δ Cf. Sharpe | -1.43 | -0.27 | -0.16 | -0.65 | 0.00 | -0.19 | -0.06 | -0.33 | -0.19 | -0.19 |
| México | Δ% Riesgo | 77.29 | 5.29 | 3.02 | 14.03 | 4.92 | 15.24 | -1.56 | 13.80 | 10.10 | 10.91 |
| | Δ Rendimien. | -13.03 | -1.07 | 6.25 | -11.80 | 7.68 | -2.97 | 3.11 | -2.62 | -1.48 | -2.00 |
| | Δ Cf. Sharpe | -2.63 | -0.14 | 0.38 | -0.71 | 0.38 | -0.02 | 0.15 | -0.38 | -0.08 | -0.16 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500.

Como puede apreciarse en todos los casos anteriormente citados el rendimiento disminuye y el riesgo aumenta al incluir ADRs latinoamericanos; sin embargo en el período 1995-1997 se registra una disminución del riesgo con una proporción de 5 y 10% de ADRs latinoamericanos.

Al analizar el efecto de la diversificación por país latinoamericano se encuentra que en los tres períodos estudiados los ADRs chilenos contribuyen a disminuir el riesgo de la cartera con cualquiera de las tres ponderaciones. Lo mismo sucede al incluir ADRs de Argentina durante 1998-2001 y 1995-2001 excepto con la proporción del 20% durante el período completo. Asimismo cabe destacar que en las tres etapas el rendimiento de la cartera de inversión disminuye independientemente del país latinoamericano seleccionado.

Al revisar el desempeño anual en los cuadros anteriores, la inclusión de ADRs latinoamericanos contribuye a disminuir el riesgo de la cartera de inversión durante todos los años excepto en 1995, 1998 y 2000; y solamente en 1997 y 1999 eleva el rendimiento de la misma. En términos generales, el invertir en ADRs latinoamericanos en bajas proporciones ha significado un medio para reducir el riesgo de la cartera en lugar de incrementar su rentabilidad a partir de 1995.

4.4 Carteras de inversión óptimas de ADRs latinoamericanos y acciones estadounidenses.

En el contexto de selección de carteras de inversión, el objetivo de la teoría normativa es servir como una guía de acción. Busca explicar cómo se deben tomar las decisiones individuales de inversión en contraste con la teoría positiva que intenta esclarecer cómo el agregado de estas decisiones afecta el comportamiento de los mercados de valores en condiciones de equilibrio. En la presente investigación la formación de carteras se realiza bajo el marco de la teoría de cartera normativa. Es por ello que no se asume ningún compromiso con alguna teoría de equilibrio del mercado de activos financieros ni de fijación de sus precios.

En esta sección se recurre a la teoría clásica de optimización para determinar la combinación óptima de acciones estadounidenses y ADRs latinoamericanos suponiendo que la distribución probabilística de los rendimientos de los valores sea estable y descrita de manera suficiente por su media y su varianza.

La optimización de carteras de inversión requiere de importantes entradas: el rendimiento, la varianza y covarianza⁸ esperados en el futuro de los activos seleccionados. Como punto de partida se estudia la evolución de estos parámetros enfocados en las acciones estadounidenses y en los ADRs latinoamericanos. Debido a los pocos programas de ADRs existentes al inicio de la década de los noventa y bajo la premisa que existe un alto grado de correlación entre el comportamiento de los índices de ADRs y los accionarios de cada país latinoamericano⁹ se utilizan los elaborados por Morgan Stanley Capital International (MSCI). Para representar el mercado accionario estadounidense se utiliza el índice Standard & Poor's 500. Los rendimientos de los índices están calculados como la rentabilidad logarítmica semanal anualizada [$\ln(p_t/p_{t-1})$] debido a que la rentabilidad simple no es un indicador confiable del desempeño cuando hay mucha volatilidad en los precios.¹⁰

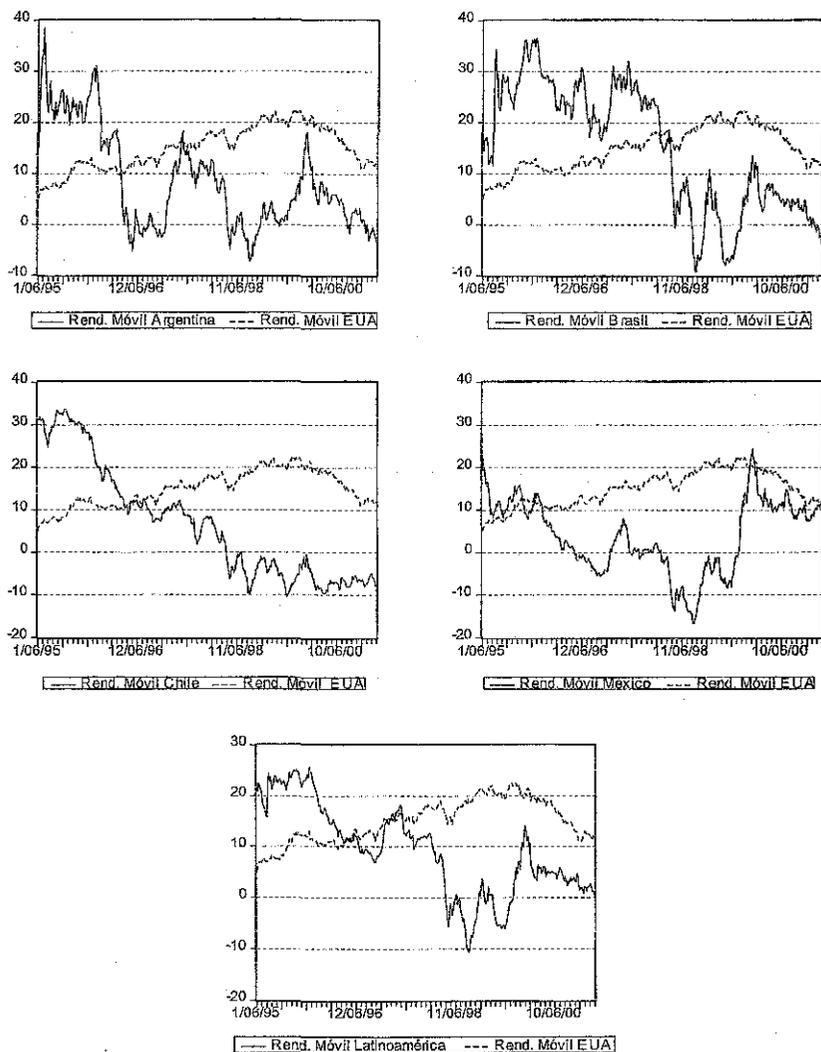
El comportamiento de los rendimientos, varianzas y covarianzas de los mercados latinoamericanos con respecto al estadounidense a través del tiempo se investiga mediante su cálculo sucesivo con datos de los cinco años anteriores desde enero de 1995 hasta julio del 2001. De modo que se analizan series históricas semanales a partir de 1990. En las siguientes gráficas se muestra la evolución de los rendimientos, desviaciones estándar (riesgo) y correlaciones de cada mercado accionario latinoamericano con respecto al estadounidense.

⁸ Las entradas más importantes para la asignación de activos son los rendimientos esperados de los activos, pues las proporciones óptimas son mucho más sensibles a un cambio en las medias de los rendimientos esperados que a un cambio de sus varianzas o covarianzas.

⁹ Consultar el cuadro 3.3 del capítulo anterior.

¹⁰ Consultar Bodie, et. al. Op.cit. p. 750-752.

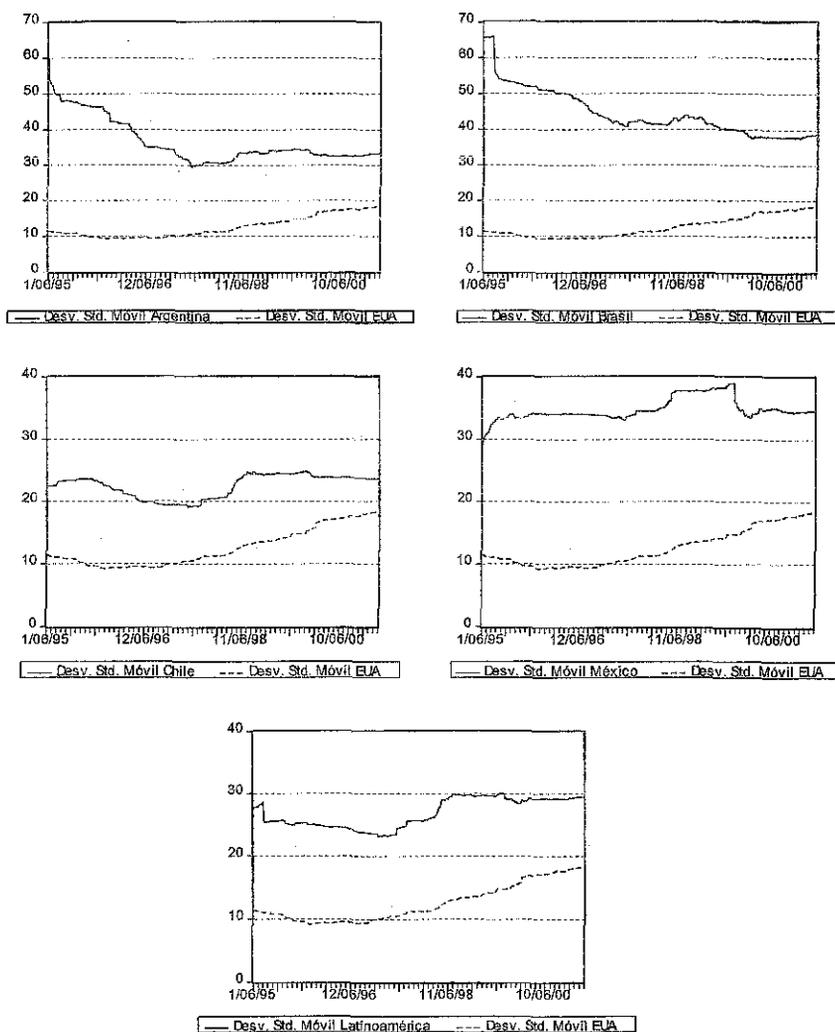
Gráfica 4.1 Evolución de los rendimientos de mercados accionarios latinoamericanos con respecto al estadounidense a partir de 1995 utilizando datos de los últimos cinco años para cada observación.



Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.

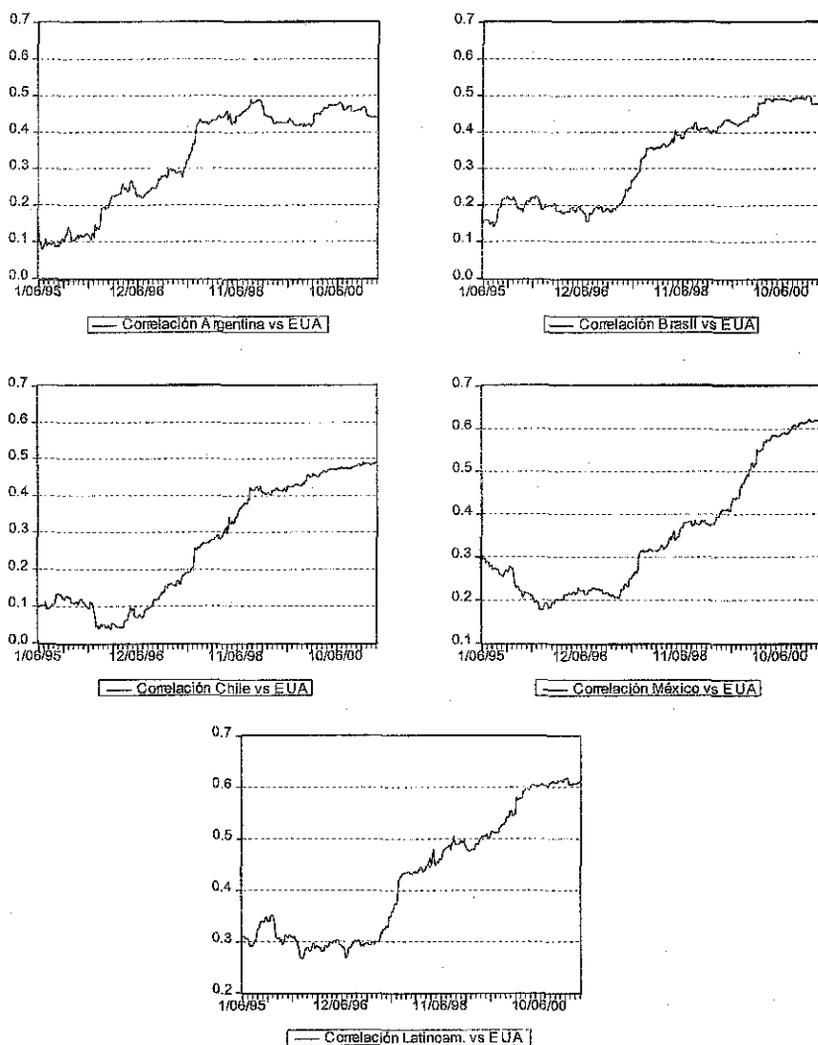
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 4.2 Evolución de la variabilidad de los rendimientos de mercados accionarios latinoamericanos con respecto al estadounidense a partir de 1995 utilizando datos de los últimos cinco años para cada observación.



Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.

Gráfica 4.3 Evolución de la correlación de los rendimientos de mercados accionarios latinoamericanos con respecto al estadounidense a partir de 1995 utilizando datos de los últimos cinco años para cada observación.



Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.

La gran variación de los rendimientos de los mercados accionarios latinoamericanos se advierte en la gráfica 4.1 al registrar desde rendimientos negativos hasta retornos del orden del 30%. En contraste, el rendimiento del mercado estadounidense muestra una mayor estabilidad al situarse en la banda del 10 al 20%. Inclusive esta variación puede tener consecuencias significativas en el desempeño de una cartera de inversión. Adicionalmente se observa una notoria tendencia contracíclica entre el mercado chileno y el estadounidense salvo en los últimos años.

Con relación al riesgo representado por la desviación estándar de los rendimientos se presentan grandes diferencias, por una parte las altas volatilidades de los mercados latinoamericanos; y por otra, el menor riesgo del mercado estadounidense. A pesar de que la volatilidad de los mercados emergentes en lo individual es alta, bajas correlaciones debieran reducir la volatilidad de la cartera.

En la gráfica 4.2 se aprecia cómo ha evolucionado hacia la baja la variabilidad del mercado argentino y brasileño en contraste al estadounidense aunque en términos absolutos sean considerablemente diferentes. Esta tendencia aunada al comportamiento ascendente de la correlación de los mercados latinoamericanos con el estadounidense (ver gráfica 4.3) pone de manifiesto su creciente integración lo cual repercute directamente en las oportunidades de diversificación. Así, el riesgo asociado a una cartera de inversión en mercados desarrollados y emergentes depende fuertemente de la covarianza o correlación entre los rendimientos de estas dos clases de mercados.

Una vez estudiada la evolución de los parámetros de entrada para la formación de carteras de inversión se define el problema de optimización. El estudio se enfoca en el desempeño de estrategias de asignación de activos que optimicen anualmente la combinación de acciones estadounidenses con: (a) ADRs latinoamericanos y, (b) ADRs de cada país latinoamericano (Argentina, Brasil, Chile y México) a lo largo del período de 1995 al 2000. Dos estrategias de inversión son examinadas: (I) mantener la cartera con la mínima varianza¹¹; y (II) mantener la cartera con una volatilidad objetivo del 16% (anualizada). Esta volatilidad es aproximadamente la equivalente a mantener la cartera del mercado mundial de Morgan Stanley Capital International (MSCI) lo cual es una referencia común.¹²

Esta última estrategia es incorporada porque los administradores de inversiones enfrentan usualmente el problema de maximizar los rendimientos esperados de una cartera sujeta a un determinado objetivo de volatilidad. Así, las proporciones de los activos de la cartera son calculadas para alcanzar el mejor desempeño posible a un cierto nivel esperado de desviación estándar, la cual es independiente del problema de optimización y es determinada por la tolerancia al riesgo del inversionista.

¹¹ En el análisis según el criterio de la media-varianza están implícitas las suposiciones que los inversionistas prefieren los mayores rendimientos esperados y que el riesgo (no querido por el inversionista) de la cartera está representado por la varianza total.

¹² Ver Harvey, Campbell R. The world price of covariance risk. Journal of Finance 46, Estados Unidos, 1991, p. 111-157.

La primer estrategia consiste en resolver la siguiente función objetivo:

$$\text{Minimizar } \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_{ij}$$

Sujeta a estas restricciones:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_i r_i \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad \forall x_i \geq 0$$

Y en la segunda estrategia se busca

$$\text{Maximizar } E(R_p) = \sum_{i=1}^n x_i r_i$$

Sujeto a:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \sigma_{ij} = 0.16 \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad \forall x_i \geq 0$$

Donde:

$E(R_p)$ = Rendimiento esperado de la cartera de inversión.

σ_p = Desviación estándar de la cartera de inversión.

r_i = Rendimiento individual del activo i-ésimo.

σ_{ij} = Covarianza entre los activos i, j

x_i = Asignación presupuestal al activo i-ésimo.

x_j = Asignación presupuestal al activo j-ésimo.

En ambas estrategias las proporciones de la cartera deben sumar la unidad y no están restringidas en su tamaño, es decir, no se plantea una ponderación mínima o máxima para una determinada categoría de inversión. Sin embargo se agrega una tercera restricción según la cual todas las ventas en corto no están permitidas. Al resolver la segunda función objetivo no siempre existe una cartera con una volatilidad del 16% debido a la limitación de las ventas en corto de modo que si dicha restricción no se cumpliera se elegirá la cartera con la mínima varianza.

Las estrategias descritas anteriormente involucran resolver la función objetivo planteada al final de cada año desde enero de 1995 hasta diciembre del 2000. Las entradas del problema de optimización son calculadas con base al promedio geométrico de los rendimientos semanales de los índices MSCI y S&P 500 en términos de dólares estadounidenses¹³ de los

¹³ El cálculo de los rendimientos en términos de dólares elimina la inflación local; sin embargo, la inflación estadounidense permanece en dichos rendimientos.

cinco años previos (260 observaciones semanales). Ello implica que las primeras proporciones de la cartera son calculadas con información de enero de 1990 a diciembre de 1995.

La asignación de recursos obtenida (mezcla de acciones estadounidenses y ADRs latinoamericanos) garantiza que la cartera es eficiente basándose en dicho período; pero no en el futuro. A pesar de esta limitación se considera que la mejor estimación de los rendimientos esperados es su promedio observado en el pasado.¹⁴ Asimismo, se asumen varianzas “no condicionadas”¹⁵, es decir sus magnitudes no dependen del valor de la variable aleatoria, lo cual evita que estas medidas sigan un comportamiento más complicado.

Con las proporciones óptimas obtenidas se procede a calcular el riesgo y rendimiento de las carteras que combinan acciones estadounidenses con: (a) ADRs latinoamericanos, y (b) ADRs de cada país latinoamericano (Argentina, Brasil, Chile y México). En este cálculo se emplean los rendimientos y matrices de varianza-covarianza observados durante las siguientes 52 semanas (1 año) pues al tratarse de un estudio retrospectivo tal información es conocida. Los índices empleados para los mercados de ADRs latinoamericanos corresponden a los de elaboración propia con excepción de Brasil cuyo índice accionario proviene de la Corporación Financiera Internacional (IFC). Para representar el mercado accionario estadounidense se emplea el índice Standard & Poor's 500.¹⁶

La medición de los efectos de la diversificación se realiza anualmente. Estos resultados corresponden al cambio en porcentaje de la desviación estándar de la cartera de inversión, así como a la diferencia en el rendimiento y en el coeficiente de Sharpe al pasar de una cartera compuesta solamente de acciones estadounidenses a otra diversificada a través de activos latinoamericanos de acuerdo a las dos estrategias planteadas.

Como punto de partida es necesario investigar la relación existente entre el riesgo y el rendimiento de la cartera al variar la ponderación de activos latinoamericanos. Para ello se grafican en el apéndice D (gráficas D.1-D.5) las fronteras eficientes de acciones estadounidenses y ADRs latinoamericanos durante períodos consecutivos de cinco años a partir de 1990. En todos los períodos con cualquiera de los ADRs latinoamericanos se observan pendientes negativas con excepción de los dos primeros (1990-1994 y 1991-1995). Este comportamiento, contrario al esperado, influye fuertemente en el desempeño de las dos estrategias formuladas pues significa una disminución en el rendimiento de la cartera al aumentar su riesgo con proporciones crecientes de activos latinoamericanos.

¹⁴ En la práctica, lo requerido realmente para el problema de media-varianza son los mejores pronósticos de los rendimientos, varianzas y covarianzas esperados para el siguiente período. Los promedios pasados pueden no ser tan significativos para el administrador de inversiones quien se interesa por el futuro y no por el pasado. Los promedios pasados son usados solamente si las medias, varianzas y covarianzas son completamente impredecibles.

¹⁵ En la asignación de activos “condicionada” se implementan por ejemplo los modelos GARCH (del inglés Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) para pronosticar las entradas del problema de optimización media-varianza.

¹⁶ Para mayor detalle sobre los índices empleados consultar las secciones 3.2 y 3.4 del capítulo anterior.

En la estrategia I se busca cuantificar los beneficios de la diversificación cuando el inversionista cambia de una cartera de acciones estadounidenses a una cartera de mínima varianza que incluya ADRs latinoamericanos. Una ventaja de esta estrategia radica en que el cálculo de las ponderaciones es independiente de los rendimientos esperados, los cuales son difíciles de estimar. Por tanto, las proporciones obtenidas podrían ser más exactas, y relativamente estables al período de muestreo.

En el cuadro 4.4 se muestran las ponderaciones y los resultados obtenidos mediante la diversificación a través de ADRs latinoamericanos según la estrategia I (consultar los cuadros D.7 y D.8 del apéndice D). En general se aprecia que las proporciones de activos latinoamericanos varían del 0 al 5% al considerar todos los años salvo el caso chileno cuyos pesos oscilan del 9 al 18%. Esta excepción confirma su atributo como reductor de riesgo en perjuicio del rendimiento de la cartera. Estos resultados recalcan el carácter riesgoso de los activos latinoamericanos al sugerir proporciones de inversión inferiores al 5%.

Cuadro 4.4 Ponderaciones y resultados de la optimización de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Latinoamérica según la estrategia I (mínima varianza) a partir de 1995.

| | | Años | | | | | |
|-----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Latinoam. | Δ% Riesgo | 3.25 | -1.11 | -0.24 | 1.86 | - | - |
| | Δ Rendimien. | -1.68 | -0.21 | 0.78 | -1.19 | - | - |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.35 | 0.00 | 0.06 | -0.09 | - | - |
| | Ponderación | 4.97 | 2.88 | 4.97 | 3.29 | 0.00 | 0.00 |
| Argentina | Δ% Riesgo | 0.30 | -0.16 | 0.16 | - | - | -0.33 |
| | Δ Rendimien. | -0.14 | -0.19 | 0.11 | - | - | -0.09 |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.03 | -0.01 | 0.01 | - | - | -0.01 |
| | Ponderación | 0.57 | 1.90 | 1.30 | 0.00 | 0.00 | 0.56 |
| Brasil | Δ% Riesgo | 0.50 | - | 0.35 | - | - | - |
| | Δ Rendimien. | -0.19 | - | -0.02 | - | - | - |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.04 | - | 0.00 | - | - | - |
| | Ponderación | 0.39 | 0.00 | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Chile | Δ% Riesgo | 30.44 | -9.41 | -2.28 | 11.01 | -2.67 | -4.34 |
| | Δ Rendimien. | -4.17 | -2.91 | -2.13 | -9.92 | -0.19 | -1.69 |
| | Δ Cf. Sharpe | -1.29 | -0.13 | -0.12 | -0.61 | 0.01 | -0.12 |
| | Ponderación | 18.07 | 11.47 | 16.09 | 18.34 | 9.28 | 11.88 |
| México | Δ% Riesgo | 5.52 | -0.16 | -0.30 | 0.99 | - | - |
| | Δ Rendimien. | -2.79 | -0.13 | 0.62 | -1.28 | - | - |
| | Δ Cf. Sharpe | -0.58 | -0.01 | 0.05 | -0.08 | - | - |
| | Ponderación | 4.28 | 2.43 | 1.98 | 2.18 | 0.00 | 0.00 |
| Nota: | Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe. | | | | | | |
| Fuente: | Elaboración con índices propios y S&P 500 | | | | | | |

En la estrategia II se investigan los resultados de mantener la cartera diversificada mediante ADRs latinoamericanos con una volatilidad objetivo del 16% (anualizada). En el cuadro 4.5 se exhiben los resultados de esta optimización (consultar cuadros D.9 y D.10 del apéndice D). En esta estrategia se observa que las ponderaciones son más variables, y en consecuencia también los valores del riesgo y rendimiento de la cartera. Para el caso particular de ADRs latinoamericanos, la proporción a invertir varía del 24 al 61% lo cual incrementa el riesgo de la cartera en todos los años con excepción de 1999. Asimismo se advierte que sólo en 1997 el incremento en el riesgo de la cartera es recompensado con un mayor rendimiento.

Esta estrategia de volatilidad del 16% al incluir ADRs latinoamericanos presenta pérdidas importantes en los años de 1995 y 1998. En 1995 el rendimiento disminuyó 16 puntos porcentuales (de 28.5% a 12.3%); y en 1998, casi 20 puntos (de 26.1% a 6.2%). Por otra parte, el riesgo de la cartera se incrementa 139% (de 6.6% a 15.8%) en el primer año; y 63% (de 18.3% a 29.9%) en el segundo. Este desempeño contrasta sensiblemente con el de la estrategia I.

Cuadro 4.5 Ponderaciones y resultados de la optimización de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Latinoamérica según la estrategia II (desviación estándar = 16%) a partir de 1995.

| | | Años | | | | | |
|-----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Latinoam. | Δ% Riesgo | 139.23 | 2.79 | 21.36 | 63.18 | -1.90 | 3.89 |
| | Δ Rendimien. | -16.14 | -4.06 | 9.70 | -19.90 | 6.12 | -3.10 |
| | Δ Cf. Sharpe | -3.05 | -0.35 | 0.35 | -1.12 | 0.36 | -0.11 |
| | Ponderación | 47.87 | 56.34 | 61.20 | 54.86 | 32.50 | 24.06 |
| Argentina | Δ% Riesgo | 52.98 | 9.58 | 21.89 | 40.72 | -10.00 | -9.84 |
| | Δ Rendimien. | -4.61 | -2.98 | 3.50 | -16.46 | -0.40 | -3.25 |
| | Δ Cf. Sharpe | -1.66 | -0.33 | 0.00 | -0.98 | 0.05 | -0.24 |
| | Ponderación | 19.44 | 29.86 | 39.48 | 42.43 | 27.36 | 20.95 |
| Brasil | Δ% Riesgo | 56.95 | -3.93 | 31.85 | 34.94 | 5.17 | 1.17 |
| | Δ Rendimien. | -8.57 | 1.98 | -0.67 | -19.22 | 6.45 | 0.46 |
| | Δ Cf. Sharpe | -2.09 | 0.22 | -0.29 | -1.08 | 0.31 | 0.03 |
| | Ponderación | 17.69 | 24.63 | 29.09 | 28.40 | 19.07 | 15.02 |
| Chile | Δ% Riesgo | 209.59 | -11.89 | 23.34 | 88.26 | 4.44 | -9.85 |
| | Δ Rendimien. | -15.66 | -16.81 | -10.50 | -43.32 | -1.05 | -5.98 |
| | Δ Cf. Sharpe | -3.13 | -1.38 | -0.77 | -1.80 | -0.09 | -0.38 |
| | Ponderación | 68.00 | 66.32 | 79.32 | 80.09 | 50.37 | 42.18 |
| México | Δ% Riesgo | 238.00 | 23.96 | 18.70 | 34.10 | 7.62 | 13.03 |
| | Δ Rendimien. | -29.06 | -2.18 | 12.86 | -22.61 | 9.67 | -2.61 |
| | Δ Cf. Sharpe | -3.76 | -0.38 | 0.56 | -1.22 | 0.45 | -0.02 |
| | Ponderación | 44.60 | 40.82 | 41.14 | 38.31 | 25.16 | 17.57 |
| Nota: | Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe. | | | | | | |
| Fuente: | Elaboración con índices propios y S&P 500 | | | | | | |

Ahora bien, ¿por qué el desempeño de la estrategia de volatilidad del 16% es más variable que el de mínima varianza? En la estrategia de volatilidad objetivo es imprescindible la estimación de los rendimientos esperados a diferencia de la estrategia de mínima varianza. Como se aprecia en la gráfica 4.1, la gran variación de los rendimientos de los mercados accionarios latinoamericanos dificulta su pronóstico lo cual influye sensiblemente en la asignación de activos de acuerdo a la estrategia de volatilidad del 16%. En contraste, la estrategia de mínima varianza es relativamente inmune a una mala especificación de los rendimientos esperados. Ello explica la importancia de evaluar cuidadosamente la estimación de los retornos.

4.5 Conclusiones del capítulo.

A lo largo del presente capítulo se examinaron las oportunidades y riesgos de la diversificación internacional a través de la inclusión de ADRs de Latinoamérica en una cartera de inversión de acciones estadounidenses a partir de 1995. La formación de las carteras de inversión se realizó mediante la asignación fija de activos, así como a través del empleo de optimizaciones según estrategias de mínima varianza y de volatilidad objetivo.

Interesantemente los resultados a partir de 1995 indican que el principal beneficio de invertir en ADRs latinoamericanos en bajas proporciones es representado por la reducción del riesgo de la cartera, en lugar del aumento de su rendimiento, aunque en 1997 y 1999 sí elevan el rendimiento. Adicionalmente, se advierte que sólo en 1999 al aumentar la proporción de ADRs latinoamericanos el riesgo de la cartera disminuye y su rendimiento aumenta. En particular, destacan los ADRs chilenos como reductores del riesgo de la cartera.

Con relación al riesgo de invertir en ADRs del mercado latinoamericano se tiene como referencia el desempeño de las carteras de inversión durante 1995 y 1998. Al invertir una proporción de 5% de activos latinoamericanos el riesgo de la cartera se incrementa alrededor del 3% y su rendimiento disminuye casi dos puntos porcentuales. Si el peso es de 10%, el riesgo crece hasta 11% y el retorno cae aproximadamente tres puntos y medio. En contraposición, en 1999 con una ponderación del 10% se obtiene una disminución del riesgo de hasta 2% y un crecimiento en el retorno de casi dos puntos.

Este estudio evidencia que las carteras de inversión resultantes pueden tener un perfil de riesgo muy distinto al de sus componentes individuales pues el riesgo asociado a una cartera de inversión depende fuertemente de la covarianza o correlación entre los rendimientos de sus valores. Como consecuencia del incremento de la covarianza entre los ADRs latinoamericanos y el mercado accionario estadounidense los beneficios de la diversificación no han sido eliminados aunque se han reducido. Por otra parte, el desempeño de la cartera en cuanto al rendimiento puede mejorar en la medida que la rentabilidad de los mercados latinoamericanos aumente en comparación con el mercado estadounidense.

CONCLUSIONES GENERALES

Los mercados de capital se han convertido en el principal mecanismo de enlace del ahorro e inversión internacionales. La importancia del financiamiento con recursos externos¹ en un país está determinada principalmente por su estructura institucional, y en particular, por la calidad de protección a los accionistas. Es por ello que los gobiernos de los países subdesarrollados deben de fomentar el desarrollo de sus mercados de valores eliminando sus imperfecciones y promoviendo su competitividad y eficiencia. Así, ayudan a incrementar la inversión extranjera directa, no sólo mediante aportaciones de capital hechas a través de los mercados de valores a las subsidiarias de empresas multinacionales sino que también sientan las condiciones para que otras empresas e inversionistas extranjeros individuales consideren y realicen inversiones directas.

Durante la década de los noventa el valor de capitalización de los mercados emergentes creció notablemente; sin embargo, su capitalización bursátil es pequeña cuando se compara con la de los mercados desarrollados aunque los principales mercados emergentes son de un orden de magnitud similar o inclusive mayor. Con relación al mercado latinoamericano, su participación dentro del mercado emergente global aumentó a diferencia del mercado asiático que mantuvo constante su participación permaneciendo como el mayor mercado emergente. La inversión en los mercados emergentes es apoyada por su gran potencial de crecimiento, y por la necesidad de los inversionistas internacionales para diversificar sus carteras de inversión con el fin de disminuir sus riesgos. Sin embargo, para invertir en ellos se requiere evaluar cuidadosamente las características de cada mercado emergente, y su evolución a lo largo del tiempo.

Otro significativo suceso en los años noventa fue el gran desarrollo del mercado de los recibos de depósito, el mercado para la venta de acciones fuera del país de la compañía emisora. Estos valores ofrecen la facilidad a los inversionistas internacionales de negociar con acciones extranjeras, y a las empresas les permite diversificar su base de accionistas y mejorar su acceso a otras fuentes de financiamiento externo para su expansión. Sin embargo, el tamaño de la compañía es determinante para realizar la emisión de estos títulos.

La rentabilidad observada de los mercados bursátiles latinoamericanos durante los años noventa es menor a la de los Estados Unidos con excepción del mercado mexicano. Sin embargo durante el primer lustro todos los mercados accionarios latinoamericanos son los más rentables, en contraste a lo sucedido a partir de 1995. En este último período el rendimiento accionario estadounidense equivale al triple del mercado de ADRs más rentable de Latinoamérica. A diferencia de lo ocurrido con la rentabilidad se observa consistentemente una gran volatilidad en los mercados latinoamericanos. Aunque todos ellos presentan una alta variabilidad en sus rendimientos existen diferencias; los mercados de mayor riesgo son el argentino y el brasileño en contraste al chileno. En general, la volatilidad de la región latinoamericana es menor a la de sus países en lo individual; y su crecimiento en términos relativos es notablemente menor al estadounidense cuando se compara el subperíodo 1990-1994 con el de 1995-2001. Durante esta última etapa la

¹ Fondos externos se refieren en términos generales al endeudamiento y a la emisión de capital a nuevos accionistas.

mayor volatilidad de los ADRs latinoamericanos, casi el doble de la estadounidense, sugería mayores rendimientos; sin embargo su rentabilidad significó solamente una tercera parte de la del índice bursátil estadounidense. En este lapso los ADRs de México presentan el mayor cociente riesgo-rendimiento dentro de la región latinoamericana.

Se examinaron los efectos de la diversificación a través de los ADRs de Latinoamérica a partir de 1995. Interesantemente los resultados indican que el principal beneficio de incluir ADRs latinoamericanos en una cartera de acciones estadounidenses en bajas proporciones es representado por la reducción del riesgo de la cartera en lugar del aumento de su rendimiento, aunque en 1997 y 1999 sí elevan el rendimiento. Adicionalmente, se advierte que sólo en 1999 al aumentar la proporción de ADRs latinoamericanos el riesgo de la cartera disminuye y su rendimiento aumenta. Por otro lado, al considerar individualmente los ADRs de cada país latinoamericano destacan los chilenos como reductores del riesgo de la cartera.

Con relación al riesgo de invertir en ADRs del mercado latinoamericano se tiene como referencia el desempeño de las carteras de inversión durante 1995 y 1998. Al invertir una proporción de 5% de activos latinoamericanos el riesgo de la cartera se incrementa alrededor del 3% y su rendimiento disminuye casi dos puntos porcentuales. Si el peso es de 10%, el riesgo crece hasta 11% y el retorno cae aproximadamente tres puntos y medio. En contraposición, en 1999 con una ponderación del 10% se obtiene una disminución del riesgo de hasta 2% y un crecimiento en el retorno de casi dos por ciento.

Este estudio evidencia que las carteras de inversión resultantes pueden tener un perfil de riesgo muy distinto al de sus componentes individuales pues el riesgo asociado a una cartera de inversión depende fuertemente de la covarianza o correlación entre los rendimientos de sus valores. Como consecuencia del incremento de la covarianza entre los ADRs latinoamericanos y el mercado accionario estadounidense, los beneficios de la diversificación no han sido eliminados aunque se han reducido. Por otra parte, el desempeño de la cartera en cuanto al rendimiento puede mejorar en la medida que la rentabilidad de los mercados latinoamericanos aumente en comparación con el mercado estadounidense.

Finalmente, debido a que el mercado de los ADRs de Latinoamérica ha sido abordado parcialmente se espera que el presente trabajo sirva como una referencia para posteriores estudios. Como temas para investigaciones futuras se sugieren: el estudio de la diversificación a través de los mercados emergentes considerando la distribución no normal de sus rendimientos, el desarrollo de modelos para pronosticar el desempeño de los mercados emergentes basados en la propiedad de autocorrelación, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

Adam Siade, Juan Alberto. La problemática de la aplicación de los modelos CAPM y WACC en mercados emergentes. Revista Contaduría y Administración, No. 198, México, julio-septiembre 2000, 5-10 p.

Babatz, Guillermo. Agency Problems, Ownership Structure, and Voting Structure under Lax Corporate Governance Rules: The Case of Mexico. Tesis Doctoral. Universidad de Harvard, E.E.U.U., 1997.

Bank of New York. The Global Equity Investment Guide. The Case for Investing in Depositary Receipts. E.E.U.U., 2000, 3-9 p.

Bekaert, Geert y Campbell R. Harvey. Time-Varying World Market Integration. Documento de trabajo No. 4843, National Bureau of Economic Research, E.E.U.U., 1994.

Bekaert, Geert, Claude B. Erb, Campbell R. Harvey y Tadas E. Viskanta. Distributional Characteristics of Emerging Market Returns and Asset Allocation. The Journal of Portfolio Management, E.E.U.U., invierno 1998, 102-116 p.

Benninga, Simon. Financial Modeling. MIT Press, E.E.U.U., 2000.

Bodie, Zvi, Alex Kane y Alan J. Marcus. Investments. Irwin McGraw-Hill, E.E.U.U., 1999.

Bolsa Mexicana de Valores. Indicador Bursátil. México, enero 2002.

Cabello, Alejandra. Globalización y Liberación Financieras y la Bolsa Mexicana de Valores. Del Auge a la Crisis. Ed. Plaza y Valdés, S.A. de C.V., México, 1999.

Cabello, Alejandra y Edgar Ortiz. Debt crisis and economic recovery an performance of the emerging Latin American markets. En H. Peter Gray y Sandra Richard, eds., International Finance in the New World Order, Pergamon Press, N.Y., E.E.U.U., 1995.

Cavaglia, Stefano, Magnus Dahlquist, Campbell R. Harvey, Fred Nieuwland, Peter L. Rathjens y Jarod W. Wilcox. Emerging/Developed Market Portfolio Mixes. Emerging Markets Quarterly, E.E.U.U., invierno 1997, 47-61 p.

CEPAL. La inversión extranjera en América Latina y el Caribe. Informe 1999. Chile, 2000, 2061 p.

Curci, Robert. An Empirical Investigation of Latin American ADRs: Impact on Portfolio Diversification and Spillover Effects between Equity Markets. Documento de trabajo. University of Texas Pan American, E.E.U.U., 1999, 2-3 p.

Erb, Claude B., Campbell R. Harvey y Tadas E. Viskanta. Country Risk and Global Equity Selection. The Journal of Portfolio Management, E.E.U.U., invierno 1995, 74-83 p.

_____. The Making of an Emerging Market. Emerging Markets Quarterly, E.E.U.U., primavera 1997, 14-19 p.

_____. Risk in Emerging Markets. The Financial Survey, E.E.U.U., julio-agosto 1998, 42-46 p.

Estrada, Javier. The Cost of Equity in Emerging Markets: A Downside Risk Approach. Documento de trabajo, IESE, España, 1999.

Ghosh, Dilip y Edgar Ortiz. The Emerging Markets in Latin America: Prospects and Problems for an Investor. En J. Jay Choi y John A. Doukas, eds., Emerging Capital Markets. Financial and Investments Issues. Quorum Books. Westport, CT, E.E.U.U., 1998.

Harvey, Campbell R. The world price of covariance risk. Journal of Finance 46, E.E.U.U., 1991, 111-157 p.

_____. Conditional Asset Allocation in Emerging Markets. Documento de trabajo, Duke University, E.E.U.U., 1994.

_____. Predictable Risk and Returns in Emerging Markets. The Review of Financial Studies, Vol. 8, No. 3, E.E.U.U., otoño 1995, 773-816 p.

_____. Asset Pricing in Emerging Markets. Documento de trabajo, Duke University, E.E.U.U., 2000.

Heyman, Timothy. Inversión en la globalización. Ed. Milenio, México, 1998.

International Finance Corporation. The Emerging Stock Markets Factbook 1999. E.E.U.U., 1999.

International Finance Corporation (Standard & Poor's). Emerging Stock Markets Review. E.E.U.U., julio del 2000.

Kolb, Robert W. Inversiones. Ed. Limusa, México, 1999.

López Herrera, Francisco. Aplicación del enfoque de Markowitz al cálculo del Valor en Riesgo (VaR) a un portafolios de divisas. Revista Contaduría y Administración, No. 193, México, abril-junio 1999, 53-60 p.

Phillips, Herbert E. y John C. Ritchie, Jr. Investment Analysis & Portfolio Selection. South-Western Publishing Co., E.E.U.U., 1983.

Pieper, Paul B. y Robert C. Vogel. Stock Market Integration in Latin America. Documento de trabajo no. 21 de CAER, Harvard Institute for International Development, E.E.U.U., enero de 1999.

Rodríguez Prada, Gonzalo. La Macroeconomía de los Mercados Emergentes. Ed. Ediciones de Universidad de Alcalá, España, 1996, 1, 6-7 p.

Sharpe, William F. The Sharpe Ratio. The Journal of Portfolio Management, E.E.U.U., otoño 1994.

Siegel, Laurence B. Investment Management for Endowed Institutions. Documento de trabajo, The Ford Foundation, E.E.U.U., 1999.

Soenen, Luc y Steve Schrepferman. Latin American Equity Markets. Documento de trabajo. E.E.U.U., 1995.

The Center for Corporate Law. General Rules and Regulations promulgated under the Securities Act of 1933. Rule 144A-Private Resales of Securities to Institutions & Regulation S – Preliminary Notes. University of Cincinnati College of Law, E.E.U.U., www.law.uc.edu/CCL

Tobin, James. Liquidity preference as Behavior Towards Risk. Review of Economic Studies, Vol. 26, No. 1, E.E.U.U., febrero de 1958, 65-86 p.

Wang, Zhenyu, Kai Li y Asani Sarkar. Diversification Benefits of Emerging Markets Subject to Portfolio Constraints. Documento de trabajo, Columbia University, E.E.U.U., 2000.

World Bank. Global Development Finance. Analysis and Summary Tables 2001. E.E.U.U., 2001, 148-149 p.

World Bank. 2001 Global Development Indicators. E.E.U.U., 2001, 194-197, 278-281 p.

Zhang, Manli. Ownership Restrictions toward Foreign Investors in Emerging Economies and International Financial Market Integration. Documento de trabajo, American University, E.E.U.U., 1996.

APÉNDICE A.

Rendimientos, desviaciones estándar y correlaciones de mercados latinoamericanos y desarrollados para el período 1990-2001.

| | AR | BR | CH | MX | LATIN | US | CA | GR | FR | IT | UK | JN | EAFE |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <u>Rendimientos [%]</u> | 18.30 | 20.14 | 13.04 | 19.15 | 14.49 | 12.12 | 6.75 | 7.91 | 9.29 | 5.99 | 7.56 | -1.37 | 3.40 |
| <u>Riesgos [%]</u> | 46.64 | 49.74 | 23.21 | 32.96 | 27.85 | 14.57 | 17.99 | 19.97 | 17.94 | 23.38 | 15.67 | 24.02 | 15.29 |
| <u>Correlaciones</u> | | | | | | | | | | | | | |
| Argentina (AR) | 1.00 | 0.25 | 0.31 | 0.39 | 0.49 | 0.25 | 0.18 | 0.10 | 0.23 | 0.11 | 0.15 | 0.06 | 0.16 |
| Brasil (BR) | 0.25 | 1.00 | 0.33 | 0.37 | 0.82 | 0.28 | 0.22 | 0.18 | 0.22 | 0.15 | 0.18 | 0.16 | 0.25 |
| Chile (CH) | 0.31 | 0.33 | 1.00 | 0.37 | 0.56 | 0.30 | 0.25 | 0.18 | 0.23 | 0.17 | 0.23 | 0.04 | 0.20 |
| México (MX) | 0.39 | 0.37 | 0.37 | 1.00 | 0.77 | 0.46 | 0.34 | 0.34 | 0.35 | 0.27 | 0.30 | 0.19 | 0.37 |
| Latinoamérica | 0.49 | 0.82 | 0.56 | 0.77 | 1.00 | 0.47 | 0.36 | 0.31 | 0.37 | 0.26 | 0.32 | 0.21 | 0.39 |
| US (E.U.A.) | 0.25 | 0.28 | 0.30 | 0.46 | 0.47 | 1.00 | 0.69 | 0.44 | 0.51 | 0.32 | 0.45 | 0.21 | 0.48 |
| Canadá (CA) | 0.18 | 0.22 | 0.25 | 0.34 | 0.36 | 0.69 | 1.00 | 0.38 | 0.45 | 0.27 | 0.36 | 0.21 | 0.43 |
| Alemania (GR) | 0.10 | 0.18 | 0.18 | 0.34 | 0.31 | 0.44 | 0.38 | 1.00 | 0.72 | 0.51 | 0.57 | 0.30 | 0.70 |
| Francia (FR) | 0.23 | 0.22 | 0.23 | 0.35 | 0.37 | 0.51 | 0.45 | 0.72 | 1.00 | 0.52 | 0.60 | 0.34 | 0.71 |
| Italia (IT) | 0.11 | 0.15 | 0.17 | 0.27 | 0.26 | 0.32 | 0.27 | 0.51 | 0.52 | 1.00 | 0.39 | 0.21 | 0.50 |
| Reino Unido (UK) | 0.15 | 0.18 | 0.23 | 0.30 | 0.32 | 0.45 | 0.36 | 0.57 | 0.60 | 0.39 | 1.00 | 0.32 | 0.70 |
| Japón (JN) | 0.06 | 0.16 | 0.04 | 0.19 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.30 | 0.34 | 0.21 | 0.32 | 1.00 | 0.80 |
| EAFE | 0.16 | 0.25 | 0.20 | 0.37 | 0.39 | 0.48 | 0.43 | 0.70 | 0.71 | 0.50 | 0.70 | 0.80 | 1.00 |

Fuente: Elaboración propia con índices del S&P 500 y MSCI. Muestra consistente en 593 observaciones semanales del 5/ene/1990 al 18/may/2001.

APÉNDICE B.

METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ÍNDICES DE ADRs LATINOAMERICANOS.

Para el estudio de la rentabilidad y el riesgo de los ADRs latinoamericanos se requieren índices enfocados exclusivamente en dichos valores, pues los índices accionarios incluyen también acciones cuya negociación se circunscribe solamente al mercado doméstico.

Todos los ADRs de Argentina, Brasil, Chile y México negociados en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE) representan el universo de ADRs latinoamericanos a partir del cual se construyen los índices. Con base en el valor de capitalización de las empresas emisoras se seleccionan los quince ADRs más importantes de cada país, a excepción de Argentina cuyo conjunto de ADRs asciende únicamente a doce. Una vez definido el subconjunto de ADRs por país se recaban las correspondientes series de precios diarios. Su duración será por lo menos de dos años; si en un determinado día hábil no hubiera negociación se tomará el precio del día anterior.

El índice de precios es el resultado de dividir dos indicadores de precio que corresponden a distintos días, uno de los cuales se toma como base. En los presentes índices se elige el 16 de noviembre de 1998 como fecha base porque aproximadamente la mitad de los ADRs brasileños inician su cotización ese día. Para el cálculo del índice de precios para el día t de cada país latinoamericano se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de precios}_t = \sum_{r=1}^n \frac{P_{rt} q_{ro}}{P_{ro}} \quad \text{sujeto a: } \sum_{r=1}^n q_{ro} = 1$$

Donde:

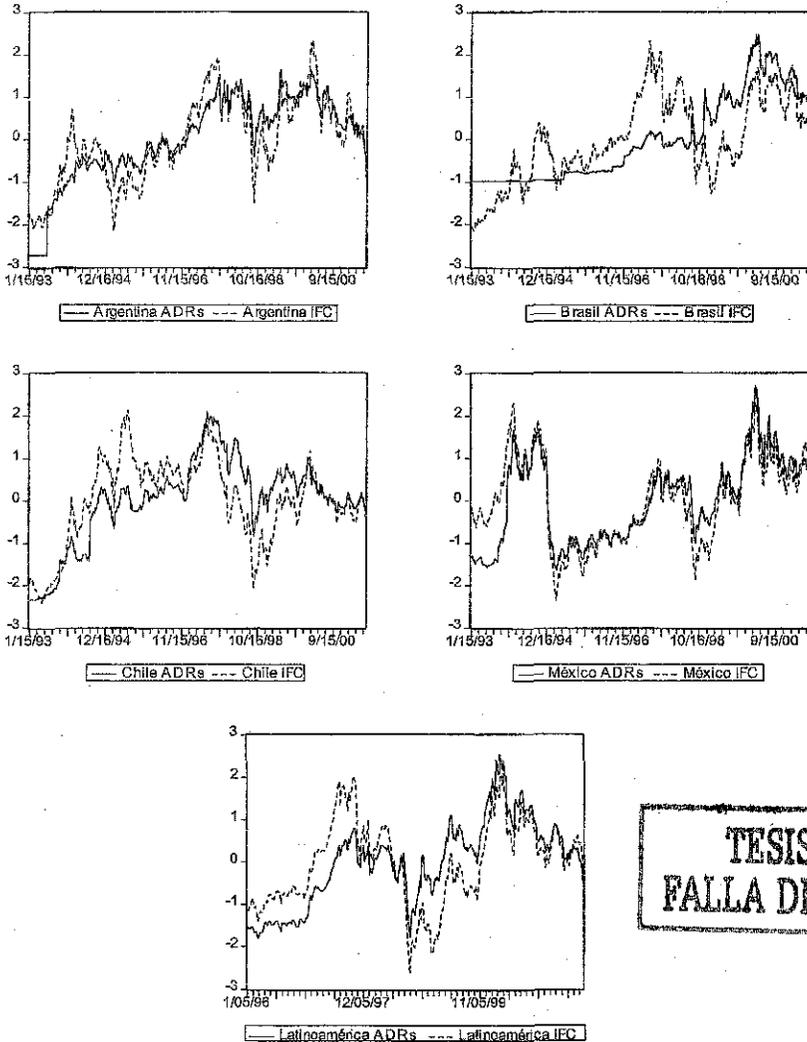
- n Número de ADRs considerados en la muestra del país latinoamericano.
- p_{rt} Precio del ADR número r en el día t .
- p_{ro} Precio del ADR número r en el día base.
- q_{ro} Ponderación del ADR número r de acuerdo a su valor de capitalización de mercado en el día base.

El índice global de ADRs latinoamericanos se calcula a partir de los índices de precios de Argentina, Brasil, Chile y México utilizando una ponderación igual para cada mercado.

Gracias a estos índices de precios se resume una gran cantidad de información generada a partir de la negociación continua de ADRs; sin embargo su limitación radica en mantener constante la ponderación del día base a lo largo del período. Otro punto importante a remarcar es que los índices calculados solamente reflejan los cambios de precios de los ADRs sin considerar los dividendos recibidos a diferencia de los índices de acciones disponibles a la inversión extranjera del International Financial Corporation (IFC).

A continuación se comparan gráficamente los índices de precios de ADRs contra los índices accionarios de rendimiento total del IFC cuya construcción es profesional.

Gráfica B.1 Índices de precios de ADRs latinoamericanos vs índices accionarios de rendimiento total del IFC a partir de 1993.



Nota: La escala del eje de las ordenadas está normalizada.

Fuente: Elaboración con índices propios y del IFC.

En el siguiente cuadro se muestran los nombres de los ADRs empleados en la construcción del índice de precios de cada país latinoamericano; así como el valor de capitalización de mercado, el factor de ponderación y la fecha de inicio de su cotización.

Cuadro B.1 ADRs empleados en la construcción de los índices.

ARGENTINA

| Clave | Nombre | Capitalización de mercado | Factor de ponderación | Fecha de inicio |
|-------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| YPF | Repsol YPF | 10040.1 | 0.467 | 29/06/93 |
| BFR | BBVA Banco Francés | 1546.0 | 0.072 | 24/11/93 |
| TAR | Telefónica de Argentina | 3592.8 | 0.167 | 08/03/94 |
| TGS | Transportadora de Gas del Sur | 886.4 | 0.041 | 17/11/94 |
| MGS | MetroGas | 188.7 | 0.009 | 17/11/94 |
| TEO | Telecom Argentina | 2808.4 | 0.131 | 09/12/94 |
| IRS | IRSA Inversiones y Representaciones | 468.0 | 0.022 | 20/12/94 |
| LQU | Quilmes Industrial | 360.2 | 0.017 | 28/03/96 |
| NTL | Nortel Inversora | 588.4 | 0.027 | 17/06/97 |
| BRS | Banco Río de la Plata | 1026.3 | 0.048 | 10/10/97 |
| PC | Pérez Companc | 0.0 | 0.000 | 26/01/00 |
| SDT | Siderca SAIC | 0.0 | 0.000 | 17/05/01 |

BRASIL

| Clave | Nombre | Capitalización de mercado | Factor de ponderación | Fecha de inicio |
|-------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| ARA | Aracruz Celulose | 479.2 | 0.010 | 04/01/93 |
| RIOP | Companhia Vale do Rio Doce | 2023.8 | 0.041 | 15/05/95 |
| SID | Companhia Siderurgica Nacional | 1327.0 | 0.027 | 15/05/95 |
| CBD | Companhia Brasileira de Distribuicao (Grupo Pao de Acucar) | 706.7 | 0.014 | 08/03/96 |
| ABV | Companhia de Bebidas das Americas | 2215.0 | 0.045 | 01/08/96 |
| PBRA | Petroleo Brasileiro | 6779.0 | 0.138 | 13/11/96 |
| UBB | Unibanco - Uniao de Bancos Brasileiros | 963.6 | 0.020 | 22/05/97 |
| ELP | Companhia Paranaense de Energia | 1081.5 | 0.022 | 09/05/97 |
| TBH | Telecomunicacoes Brasileiras | 12269.7 | 0.250 | 28/07/98 |
| TSP | Telesp - Telecomunicacoes de Sao Paulo | 8932.9 | 0.182 | 16/11/98 |
| EMT | Embratel Participacoes | 3245.8 | 0.066 | 16/11/98 |
| TNE | Tele Norte Leste Participacoes | 3047.4 | 0.062 | 16/11/98 |
| TCP | Telesp Celular Participacoes | 2609.5 | 0.053 | 16/11/98 |
| BRP | Brasil Telecom Participacoes | 2066.7 | 0.042 | 16/11/98 |
| TSD | Tele Sudeste Celular Participacoes | 1246.7 | 0.025 | 16/11/98 |

CHILE

| Clave | Nombre | Capitalización de mercado | Factor de ponderación | Fecha de inicio |
|-------|---|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| CU | Compañía Cervecerías Unidas | 1250.1 | 0.057 | 04/01/93 |
| CTC | Compañía de Telecomunicaciones de Chile | 5503.6 | 0.251 | 04/01/93 |
| MAD | Madeco | 347.4 | 0.016 | 28/05/93 |
| SQM | Sociedad Química y Minera de Chile | 469.5 | 0.021 | 21/09/93 |
| ENI | Enersis | 3772.4 | 0.172 | 20/10/93 |
| EOC | Empresa Nacional de Electricidad S.A. | 2887.7 | 0.132 | 27/07/94 |
| AKOA | Embotelladora Andina | 910.7 | 0.042 | 06/07/94 |
| BSB | Banco Santander Chile | 1173.6 | 0.054 | 04/11/94 |
| VCO | Viña Concha y Toro | 381.1 | 0.017 | 17/10/94 |
| AED | Banco de A. Edwards | 464.1 | 0.021 | 03/11/95 |
| SAN | Banco Santiago* | 1321.2 | 0.060 | 13/01/97 |
| BB | BBVA Banco BHIF | 386.1 | 0.018 | 19/06/96 |
| AKOB | Embotelladora Andina* | 851.3 | 0.039 | 07/04/97 |
| LQ | Quincenco* | 931.3 | 0.042 | 25/06/97 |
| DYS | Distribución y Servicio D&S* | 1276.5 | 0.058 | 08/10/97 |

Nota: *Estos ADRs se omitieron en el índice de precios chilenos para el período 1995-1997.

MÉXICO

| Clave | Nombre | Capitalización de mercado | Factor de ponderación | Fecha de inicio |
|-------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| TMX | Teléfonos de México | 7466.5 | 0.367 | 04/01/93 |
| ICA | Empresas ICA Sociedad Controladora | 505.0 | 0.025 | 04/01/93 |
| VTO | Vitro | 531.2 | 0.026 | 04/01/93 |
| TMMA | Transportación Marítima Mexicana | 208.3 | 0.010 | 04/01/93 |
| KOF | Coca-Cola Femsa | 431.5 | 0.021 | 14/09/93 |
| GTR | Grupo Tribasa | 356.4 | 0.018 | 22/09/93 |
| TV | Grupo Televisa | 2922.1 | 0.144 | 14/12/93 |
| GEM | Pepsi-Gemex | 415.7 | 0.020 | 29/03/94 |
| VAI | Savia | 2750.7 | 0.135 | 02/02/94 |
| DES | Desc | 281.2 | 0.014 | 14/07/94 |
| MSK | Grupo Industrial Maseca (Gimsa) | 345.0 | 0.017 | 17/05/94 |
| EKT | Grupo Elektra | 610.9 | 0.030 | 02/12/94 |
| IMY | Grupo IMSA | 281.0 | 0.014 | 11/12/96 |
| TZA | TV Azteca | 1692.4 | 0.083 | 15/08/97 |
| FMX | Fomento Económico Mexicano | 1551.7 | 0.076 | 11/05/98 |

Fuente: Datos tomados del Bloomberg.

APÉNDICE C

DESCRIPCIONES DE LAS COMPAÑÍAS EMISORAS DE ADRs.

ADRs de Argentina

YPF Repsol Yacimientos Petrolíferos Fiscales, S.A. Explora, desarrolla y produce gas natural en Sudamérica, los Estados Unidos, e Indonesia. La empresa también refina, comercializa, transporta y distribuye petróleo y sus derivados, petroquímicos y gas licuado.

BFR BBVA Banco Francés, S.A. Opera como banca múltiple para grandes corporaciones, medianos empresarios y personas físicas a través de sucursales en Argentina y subsidiarias en Uruguay e Islas Gran Caimán. Ofrece préstamos corporativos y al consumo, corretaje de valores, venta de seguros, avales para tarjeta de crédito, y maneja fondos de pensiones.

TAR Telefónica de Argentina, S.A. Proporciona servicios de telecomunicaciones públicas y privadas, principalmente en el Sur de Argentina. La empresa ofrece servicio local y de larga distancia, tarjetas telefónicas, acceso a Internet, y servicios de radiolocalización y telefonía celular.

TGS Transportadora de Gas del Sur, S.A. Transporta y procesa gas natural en Argentina. Su sistema de ductos conecta la mayoría de los campos del sur y del occidente del país, con distribuidores de gas en las áreas del Gran Buenos Aires.

MGS MetroGas. Distribuye gas a la ciudad de Buenos Aires y a su zona conurbada del sur y este. Tiene una concesión de 35 años para proveer gas natural a esta región.

TEO Telecom Argentina STET-France Telecom S.A. Proporciona servicios de telecomunicación, incluyendo servicio local, de larga distancia e internacional en Argentina. La empresa, a través de sus subsidiarias, también proporciona servicios de telecomunicación celular y de radiolocalización, y edita directorios telefónicos.

IRS IRSA Inversiones y Representaciones. Invierte en bienes raíces en Argentina, Venezuela y Brasil. Su cartera está constituida por edificios, centros comerciales, espacios para oficinas, residencias, y hoteles.

LQU Quilmes Industrial, S.A. Quinsa, la compañía controladora, administra a través de su subsidiaria Quilmes Internacional Ltd. (Bermuda), tanto empresas de bebidas de malta como de empaques y botellas en cinco países latinoamericanos: Argentina, Paraguay, Uruguay, Bolivia y Chile. Distribuye también bebidas ligeras de Coca-Cola dentro de Paraguay.

NTL Nortel Inversora, S.A. Es una compañía controladora que tiene participación en Telecom Argentina STET-France Telecom S.A., empresa que provee servicios de

telecomunicación a la región norteña de Argentina. Telecom Argentina es operada por los socios controladores de Nortel, STET de Italia y France Telecom.

BRS Banco Río de la Plata, S.A. Capta depósitos y ofrece servicios bancarios, ya sea comerciales, corporativos o de inversión. Otorga créditos comerciales y al consumo, tarjetas de crédito, servicios de corretaje de valores, seguros, asesoría sobre fusiones y adquisiciones; ofrece custodia y guarda de valores.

PC Pérez Companc, S.A. Opera como una sociedad de inversión cuya participación mayoritaria es en Pecom Energía.

SDT Siderca SAIC. Fabrica productos de hierro y acero en Argentina. Produce lámina rollada en frío y en caliente, cables, productos de acero galvanizado, láminas estañadas, y productos prepintados y electrogalvanizados. Los mercados de Siderca son: la industria de la construcción, agricultura, industrias manufactureras de electrodomésticos, y la industria automotriz.

ADRs de Brasil

ARA Aracruz Celulose, S.A. Manufactura productos forestales en Brasil. La empresa produce pulpa blanqueada de eucalipto y maderas de alto grado de dureza cuyos demandantes son fabricantes de muebles y consumidores de productos de papel en Brasil y en el exterior. Aracruz opera plantaciones de eucaliptos, una molienda de pulpa, un aserradero de maderas duras y una terminal portuaria.

RIO-P Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). Extrae y comercializa mineral de hierro, aluminio, acero, oro, pulpa y papel, cobre, potasa, y otros recursos naturales. CVRD está en Brasil, donde posee y opera, ferrocarriles, terminales marítimas, y una compañía de embarque marítimo.

SID Companhia Siderurgica Nacional S.A. (CSD) Fabrica hierro y acero en Brasil. La empresa opera minas, e integra acerías, centros de servicio, puertos, y ferrocarriles. Produce y distribuye rolados en frío y en caliente, y productos de acero galvanizado para partes automotrices, construcción civil, equipo electrónico, e industrias de empaque y embalaje.

CBD Companhia Brasileira de Distribuicao (Grupo Pao de Acucar). Opera hipermercados, supermercados y tiendas al consumidor de aparatos y artículos electrónicos en Brasil. La empresa opera tiendas bajo los nombres "Pao de Acucar", "Extra", "Electro" y "Superbox".

ABV Companhia de Bebidas das Americas (AmBer). La empresa produce cerveza, bebidas ligeras, té; embotella agua, jugos de frutas y bebidas deportivas. Sus principales

marcas son Antartica, Brahma, y Skol. También distribuye productos Pepsi, cerveza Miller and Carlsberg, y Lipton Ice Tea.

PBRA Petroleo Brasileiro, S.A. (Petrobras). Explora, produce, refina, transporta y comercializa petróleo y sus productos, incluyendo gasolina, aceite diesel, gasavión, y extractos aromáticos. La empresa opera refinerías y una red de tanques de petróleo y ductos de distribución en Brasil y comercializa sus productos dentro y fuera del país.

UBB Unibanco-Uniao de Bancos Brasileiros, S.A. Capta depósitos y proporciona servicios de banca comercial y de inversión al menudeo. El banco ofrece tarjetas de crédito, servicios de manejo de recursos, seguros y fondos de pensión. El banco también emite papel comercial y ofrece otros servicios financieros. Unibanco opera en Brasil y en el exterior.

ELP Companhia Paranaense de Energia-Copel. Genera, transmite, transforma, y distribuye energía eléctrica al estado brasileño de Paraná. Los mayores clientes de esta empresa son consumidores de energía eléctrica, ya sean industriales, residenciales y rurales. Copel genera electricidad a través de la operación de quince plantas hidroeléctricas.

TBH Telecomunicacoes Brasileiras, S.A. Era una compañía controladora del sector de telecomunicaciones de Brasil. El 21 de septiembre de 1998 la compañía separó su firma de telecomunicación en 12 nuevas compañías controladoras.

TSP Telescop-Telecomunicacoes de Sao Paulo, S.A. Proporciona servicios de telecomunicación local al estado brasileño de San Paulo. La compañía ofrece servicios de voz, datos y video a los consumidores, negocios y gobierno.

EMT Embratel Participacoes, S.A. Proporciona servicios de telecomunicación en Brasil. La empresa ofrece servicios de telecomunicación de voz, datos y video a consumidores, pequeños y grandes negocios, y a entidades gubernamentales.

TNE Tele Norte Leste Participacoes, S.A. (Telemar). Controla 16 compañías operadoras de telecomunicación en las regiones Sureste, Norte y Noreste del Brasil. Estas compañías proporcionan servicios telefónicos locales y de larga distancia, públicos e intrarregionales. Telemar también proporciona servicios de transmisión de datos.

TCP Telesp Celular Participacoes, S.A. Ofrece servicios de telecomunicación celular al estado brasileño de San Paulo. La compañía proporciona servicio telefónico celular a los municipios de San Paulo a través de su subsidiaria Telesp Celular, S.A.

BRP Brasil Telecom Participacoes, S.A. Proporciona servicios locales de telecomunicación a la región Sud Occidental del Brasil. La empresa opera como una controladora de CTMR, Telesc, Telepar, Telems, Telemat, Telebrasilía, Teleron, Telegoias, Teleacre y CRT. Brasil Telecom Participacoes proporciona servicios de telecomunicación para voz, datos y video, a consumidores, empresas y entidades gubernamentales.

ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTCA

TSD Tele Sudeste Celular Participacoes, S. A. Ofrece servicios de telecomunicación celular a los estados brasileños de Río de Janeiro y de Espiritu Santo. Tele Sudeste Celular opera como una compañía controladora de Telerj Celular, S. A. y de Telest Celular, S. A.

ERJ Embraer-Empresa Brasileira de Aeronautica, S.A. Produce y comercializa diversos modelos de aviones. La empresa produce y vende aviones para uso comercial y militar, a más de veinticinco países en todo el mundo. Embraer también proporciona a sus clientes servicios de mantenimiento, reparación, y actualización.

ADRs de Chile

CU Compañía Cervecerías Unidas, S.A. (CCV). Elabora cerveza. Produce y distribuye bebidas no alcohólicas en Chile y Argentina. La compañía produce cerveza bajo licencia de marcas internacionales como: Paulaner, Guinness y Budweiser. CCU produce Pepsi y bebidas ligeras de Canada Dry, vino, agua embotellada y jugos. La compañía opera plantas en Chile y Argentina.

CTC Compañía de Telecomunicaciones de Chile, S.A. (Telefónica CTC Chile). Proporciona servicios de telecomunicación. La compañía ofrece servicios locales y de larga distancia, comunicaciones móviles, televisión por cable, acceso a Internet a consumidores corporativos, y servicios de sistemas de información.

MAD Madeco, S. A. Manufactura productos no ferrosos, de cobre y de aleaciones de cobre y aluminio. La empresa produce empaques flexibles para la industria de la alimentación, cables de cobre para las operadoras de telecomunicaciones, barras de latón, monedas no troqueladas para la fabricación de monedas, y perfiles de aluminio para el sector industrial. La compañía tiene su sede en Chile y opera en Argentina, Brasil y Perú.

SQM Sociedad Química de Chile, S.A. (SQM). Produce y comercializa fertilizantes especiales, como nitrato de potasio, nitrato de sodio, y sulfato de potasio para la agricultura. La empresa también produce químicos industriales, yodo y litio. SQM comercializa sus productos en más de 100 países.

ENI Enersis, S.A. Genera y transmite electricidad en Chile, Argentina, Brasil, Perú, y Colombia. A través de sus subsidiarias la empresa opera plantas generadoras y sistemas de distribución de energía, desarrolla proyectos estatales, y proporciona procesamiento de datos y servicios de mantenimiento computacional.

EOC Empresa Nacional de Electricidad, S. A. (Endesa- Chile). Está constituida por subsidiarias generadoras y distribuidoras de electricidad. La empresa posee instalaciones generadoras y proporciona servicios de ingeniería civil, mecánica y eléctrica, arquitectónicos y ambientales y de administración de proyectos.

AKO/A/B Embotelladora Andina S.A. Produce, comercializa y distribuye productos Coca-Cola en Chile, Brasil y Argentina. La empresa distribuye sodas, jugos, agua mineral, y otras bebidas no alcohólicas. Embotelladora Andina también produce botellas plásticas PET.

BSB Banco Santander Chile. Proporciona servicios bancarios en Chile a personas físicas y a empresas. El banco ofrece hipotecas, préstamos al consumo, y tarjetas de crédito a través de Banefe.

VCO Viña Concha y Toro, S.A. Es una compañía vitivinícola integrada verticalmente y establecida en Chile. La empresa posee y opera viñedos, plantas vinateras, plantas embotelladoras y una red de distribución de vinos. Viña Concha produce vinos de reserva, de crianza y espumosos. La empresa exporta sus productos a todo el mundo. Viña Concha también comercializa licores de la Marca Hiram Walker, vende fruta y embotella agua mineral.

AED Banco de A. Edwards. Capta depósitos y ofrece servicios bancarios, comerciales y al menudeo. El banco ofrece préstamos comerciales, al consumo e hipotecas, arrendamiento financiero, manejo de pensiones, corretaje de valores, consultoría corporativa y tarjetas de crédito empresarial. Banco Edwards opera aproximadamente 86 sucursales, principalmente en las áreas metropolitanas de Chile.

SAN Banco Santiago. Capta depósitos y ofrece servicios bancarios comerciales y al menudeo en Chile. El banco ofrece préstamos personales y corporativos, tarjetas de crédito, fondos de pensiones, arrendamiento, servicios de corretaje y consultoría empresarial a través de varias sucursales.

BB BBVA Banco BHIF. Capta depósitos y ofrece productos financieros y servicios al mercado de servicios al menudeo y al mercado bancario corporativo en todo Chile. El banco ofrece préstamos hipotecarios, tarjetas de crédito, servicios de banca electrónica, arrendamiento, corretaje de valores y de seguros, manejo de fondos de inversión, y servicios de consultoría financiera.

LQ Quinenco, S.A. Es una compañía controladora. Las subsidiarias de la empresa operan en el sector de servicios financieros y de elaboración de bebidas y alimentos, y de bienes raíces. La empresa opera en Chile, Argentina, Brasil y Perú.

DYS Distribución y Servicio D&S, S.A. Maneja supermercados en Chile y Argentina. La compañía da servicio a diversos segmentos de mercado a través de sus supermercados Almac, tiendas Super Ekono, mercados Hipor Ekono y mcgamercados Líder.

ADRs de México

TMX Teléfonos de México, S.A. de C.V. (Telmex). Proporciona servicios telefónicos locales, de larga distancia y celulares, acceso a Internet y banda ancha a través de todo México. La empresa también ofrece otros servicios relacionados con la telecomunicación, transmisión de datos y servicios de radiolocalización.

ICA Empresas Ica, Sociedad Controladora, S.A. de C.V. (ICA). Ofrece servicios de ingeniería y construcción. La empresa construye presas, autopistas, aeropuertos, edificios para oficinas, centros comerciales, naves y parques industriales, proyectos habitacionales. Opera sistemas de tratamiento y distribución de agua, autopistas, estacionamientos de automóviles, complejos mineros, puertos y sistemas de silos.

VTO Vitro, S.A. de C.V. A través de subsidiarias, atiende a múltiples mercados de productos como el de la construcción, la industria automotriz, la fabricación de envases para vinos y licores, cosméticos, productos farmacéuticos, alimentos y bebidas.

TMMA Transportación Marítima Mexicana, S.A. de C.V. Ofrece servicios logísticos, autotransporte de carga, transportación marítima especializada en México a través de rutas navieras y barcos de carga. A través de su subsidiaria, Transportación Ferroviaria Mexicana, la empresa también ofrece servicios de flete y carga por ferrocarril.

KOF Coca-Cola Femsa, S.A. de C.V. Produce y distribuye productos de Coca-Cola en México y Argentina. La empresa distribuye bebidas ligeras de las marcas Coca-Cola, Sprite, Lift, Fresca, Fanta, Quatro y Ciel. Coca-Cola Femsa opera 59 centros de distribución en México y 5 en Argentina.

GTR Grupo Tribasa, S.A. de C.V. Es una compañía mexicana de la construcción. La empresa principalmente construye autopistas; pero también construye túneles, sistemas de drenaje, vías férreas, pistas de aterrizaje, puentes, naves y parques industriales. Grupo Tribasa y sus subsidiarias consolidadas ofrecen servicios de construcción en México y diversos lugares de Latinoamérica.

TV Grupo Televisa, S.A. Posee y opera empresas de entretenimiento en lengua española. Los servicios de la compañía incluyen producción y transmisión de televisión, publicidad en revistas, grabación musical y de televisión por cable, radiotransmisión, producción cinematográfica y radiolocalización a nivel nacional. La compañía radica en México y sus programas son vistos en países de todo el mundo.

GEM Pepsi-Gemex, S.A. Vende productos y bebidas ligeras de la marca Pepsi. La empresa vende sus productos en el Valle de México, en la Ciudad de México, en los estados del centro y norte del país como: San Luis Potosí, Aguascalientes, Zacatecas y Durango, así también en los estados del sur como: Guerrero, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

VAI Savia, S.A. de C.V. Maneja negocios de agrotecnología, servicios financieros, y empaque. La compañía desarrolla variedades de frutas y legumbres, mercados de semillas, seguros, fondos de pensiones, factoraje, préstamos hipotecarios, arrendamiento financiero y cajas plegables.

DES Desc, S.A. de C.V. A través de subsidiarias opera negocios de autopartes, petroquímicos, productos diversos, alimentos, y bienes raíces. La compañía está localizada en México, y entre sus productos se cuentan: transmisiones y ejes, farmacéuticos, pegamentos, fosfatos, detergentes, alimentos para ganado, carne de cerdo, y avicultura. La compañía también adquiere y desarrolla terrenos para uso comercial y residencial.

MSK Grupo Industrial Maseca, S.A. de C.V. (Gimsa). Produce, distribuye y comercializa harina de maíz, harina de trigo, tortillas, y pan. La compañía vende sus harinas bajo la marca Maseca a productores de tortillas, bocadillos de tortillas, tacos, y otros alimentos. Gimsa posee y opera fábricas en todo México y opera en muchos lugares de América y Europa.

EKT Grupo Elektra, S.A. de C.V. Opera más de 800 tiendas departamentales en todo México y en otros países latinoamericanos. La compañía vende a los consumidores aparatos electrónicos, enseres para el hogar, línea blanca y muebles para uso residencial; ofrece también servicios de transferencia de dinero. Elektra también posee intereses minoritarios en televisión Azteca, una red mexicana de televisión.

IMY Grupo IMSA, S.A. de C.V. Es un grupo industrial diversificado que está radicado en México. La compañía dirige sus negocios a cuatro segmentos entre los cuales están: IMSA Acero que procesa productos de acero e IMSALUM que fabrica productos de aluminio.

TZA TV Azteca, S.A. de C.V. Posee y opera dos redes nacionales de televisión a través de dos estaciones ancla situadas en la ciudad de México, los Canales 7 y 13, y otras numerosas estaciones a través de todo México. La empresa también produce programación de televisión para transmitirla en sus redes de televisión y para la venta internacional.

FMX Fomento Económico Mexicano, S.A. de C.V. Elabora cerveza y embotella bebidas ligeras. La empresa produce cerveza de las marcas Tecate, Carta Blanca, Dos Equis, Bohemia e Indio; y bebidas ligeras de las marcas Coca-Cola, Sprite, Fanta, Delaware Punch, y Ciel. También produce otros productos como envases de vidrio, de aluminio y cajas para empaque, así como refrigeradores. Opera también la cadena de tiendas OXXO.

APÉNDICE D

Cuadro D.1 Riesgo, rendimiento y coeficiente Sharpe del mercado accionario estadounidense y de ADRs latinoamericanos para diversos períodos.

| Período | Argentina | | | Brasil | | |
|-----------|-----------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|
| | Riesgo | Rendimiento | Coef. Sharpe | Riesgo | Rendimiento | Coef. Sharpe |
| 1995 | 38.17 | 4.74 | -0.02 | 40.27 | -19.98 | -0.63 |
| 1996 | 23.80 | 9.99 | 0.21 | 20.58 | 28.00 | 1.12 |
| 1997 | 28.80 | 29.52 | 0.85 | 40.83 | 18.35 | 0.33 |
| 1998 | 42.70 | -12.65 | -0.41 | 51.10 | -41.56 | -0.91 |
| 1999 | 28.10 | 15.73 | 0.39 | 42.65 | 51.03 | 1.09 |
| 2000 | 22.27 | -25.85 | -1.42 | 33.10 | -7.28 | -0.40 |
| 2001 | 22.87 | -62.58 | -2.92 | 33.35 | -47.42 | -1.55 |
| 1995-1997 | 30.87 | 14.75 | 0.31 | 35.30 | 8.79 | 0.10 |
| 1998-2001 | 31.15 | -15.79 | -0.67 | 41.98 | -6.28 | -0.27 |
| 1995-2001 | 31.10 | -1.82 | -0.22 | 39.08 | 0.61 | -0.11 |

| Período | Chile | | | México | | |
|-----------|--------|-------------|--------------|--------|-------------|--------------|
| | Riesgo | Rendimiento | Coef. Sharpe | Riesgo | Rendimiento | Coef. Sharpe |
| 1995 | 28.91 | 5.41 | 0.00 | 47.94 | -36.72 | -0.88 |
| 1996 | 14.70 | -5.39 | -0.71 | 26.26 | 14.61 | 0.37 |
| 1997 | 20.91 | 7.41 | 0.11 | 29.50 | 51.89 | 1.59 |
| 1998 | 40.09 | -27.96 | -0.82 | 41.14 | -32.88 | -0.92 |
| 1999 | 25.82 | 15.11 | 0.41 | 33.18 | 55.61 | 1.54 |
| 2000 | 23.08 | -24.55 | -1.32 | 48.00 | -25.23 | -0.65 |
| 2001 | 16.67 | -7.55 | -0.70 | 26.09 | 0.67 | -0.13 |
| 1995-1997 | 22.30 | 2.48 | -0.12 | 36.22 | 9.93 | 0.13 |
| 1998-2001 | 29.00 | -11.57 | -0.57 | 39.61 | -0.30 | -0.13 |
| 1995-2001 | 26.41 | -1.68 | -0.25 | 38.10 | 4.38 | -0.02 |

| Período | Latinoamérica | | | Estados Unidos | | |
|-----------|---------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| | Riesgo | Rendimiento | Coef. Sharpe | Riesgo | Rendimiento | Coef. Sharpe |
| 1995 | 30.40 | -5.26 | -0.35 | 6.59 | 28.45 | 3.48 |
| 1996 | 16.54 | 12.75 | 0.47 | 12.37 | 19.96 | 1.21 |
| 1997 | 22.95 | 36.49 | 1.37 | 14.93 | 20.65 | 1.04 |
| 1998 | 43.62 | -10.14 | -0.34 | 18.32 | 26.13 | 1.17 |
| 1999 | 23.96 | 36.04 | 1.31 | 17.90 | 17.19 | 0.70 |
| 2000 | 30.85 | -23.24 | -0.94 | 22.32 | -10.36 | -0.72 |
| 2001 | 20.19 | -31.55 | -1.77 | 18.62 | -14.86 | -1.02 |
| 1995-1997 | 24.10 | 14.66 | 0.39 | 11.83 | 23.02 | 1.51 |
| 1998-2001 | 32.28 | -3.83 | -0.27 | 19.60 | 7.11 | 0.11 |
| 1995-2001 | 28.86 | 4.63 | -0.01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500.

Cuadro D.2 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Latinoamérica para diversos períodos y ponderaciones.

Composición de la cartera diversificada : 95% Estados Unidos + 5% Latinoamérica

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 6.81 | 26.76 | 3.13 | 3.23 | -1.69 | -0.36 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.15 | 19.60 | 1.20 | -1.79 | -0.36 | -0.01 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.89 | 21.44 | 1.10 | -0.21 | 0.79 | 0.06 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 18.87 | 24.32 | 1.04 | 3.00 | -1.81 | -0.13 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.68 | 18.13 | 0.76 | -1.22 | 0.94 | 0.06 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.42 | -11.01 | -0.75 | 0.46 | -0.64 | -0.03 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 18.18 | -15.69 | -1.09 | -2.36 | -0.83 | -0.07 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 11.78 | 22.60 | 1.48 | -0.46 | -0.42 | -0.03 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.66 | 6.56 | 0.08 | 0.30 | -0.55 | -0.03 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.57 | 13.90 | 0.53 | 0.13 | -0.49 | -0.03 |

Composición de la cartera diversificada : 90% Estados Unidos + 10% Latinoamérica

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 7.32 | 25.08 | 2.68 | 10.96 | -3.37 | -0.80 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.97 | 19.24 | 1.19 | -3.20 | -0.72 | -0.02 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.92 | 22.23 | 1.15 | -0.05 | 1.58 | 0.11 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 19.56 | 22.51 | 0.91 | 6.77 | -3.63 | -0.26 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.52 | 19.08 | 0.82 | -2.11 | 1.88 | 0.12 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.56 | -11.65 | -0.77 | 1.10 | -1.29 | -0.05 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 17.78 | -16.53 | -1.16 | -4.47 | -1.67 | -0.14 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 11.83 | 22.18 | 1.44 | -0.04 | -0.84 | -0.07 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.80 | 6.01 | 0.05 | 1.02 | -1.09 | -0.06 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.67 | 13.41 | 0.50 | 0.78 | -0.98 | -0.06 |

Composición de la cartera diversificada : 80% Estados Unidos + 20% Latinoamérica

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 8.99 | 21.70 | 1.80 | 36.43 | -6.74 | -1.68 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.77 | 18.52 | 1.15 | -4.84 | -1.44 | -0.06 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 15.14 | 23.82 | 1.24 | 1.42 | 3.17 | 0.19 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 21.30 | 18.88 | 0.66 | 16.31 | -7.26 | -0.50 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.38 | 20.96 | 0.94 | -2.88 | 3.77 | 0.24 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.97 | -12.94 | -0.82 | 2.94 | -2.57 | -0.09 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 17.15 | -18.20 | -1.30 | -7.89 | -3.34 | -0.28 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 12.23 | 21.35 | 1.32 | 3.37 | -1.67 | -0.19 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 20.32 | 4.92 | 0.00 | 3.66 | -2.19 | -0.11 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 17.14 | 12.44 | 0.43 | 3.59 | -1.95 | -0.13 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500

Cuadro D.3 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Argentina para diversos períodos y ponderaciones.

Composición de la cartera diversificada : 95% Estados Unidos + 5% Argentina

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 6.96 | 27.26 | 3.13 | 5.59 | -1.19 | -0.35 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.35 | 19.46 | 1.17 | -0.12 | -0.50 | -0.04 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 15.07 | 21.09 | 1.06 | 0.95 | 0.44 | 0.02 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 18.74 | 24.19 | 1.04 | 2.30 | -1.94 | -0.13 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.28 | 17.12 | 0.72 | -3.46 | -0.07 | 0.02 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 21.71 | -11.14 | -0.78 | -2.72 | -0.77 | -0.06 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 17.95 | -17.24 | -1.19 | -3.60 | -2.39 | -0.17 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 11.95 | 22.60 | 1.46 | 1.03 | -0.41 | -0.05 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.27 | 5.96 | 0.05 | -1.71 | -1.14 | -0.06 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.38 | 13.58 | 0.52 | -1.03 | -0.81 | -0.04 |

Composición de la cartera diversificada : 90% Estados Unidos + 10% Argentina

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 7.77 | 26.08 | 2.65 | 17.86 | -2.37 | -0.83 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.43 | 18.96 | 1.12 | 0.48 | -1.00 | -0.09 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 15.30 | 21.53 | 1.08 | 2.49 | 0.89 | 0.03 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 19.31 | 22.25 | 0.91 | 5.42 | -3.88 | -0.26 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 16.78 | 17.04 | 0.74 | -6.25 | -0.15 | 0.04 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 21.15 | -11.91 | -0.84 | -5.22 | -1.55 | -0.11 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 17.35 | -19.63 | -1.37 | -6.80 | -4.77 | -0.35 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 12.24 | 22.19 | 1.39 | 3.42 | -0.83 | -0.12 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.04 | 4.82 | -0.01 | -2.85 | -2.29 | -0.12 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.33 | 12.77 | 0.47 | -1.29 | -1.62 | -0.09 |

Composición de la cartera diversificada : 80% Estados Unidos + 20% Argentina

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 10.24 | 23.70 | 1.78 | 55.39 | -4.74 | -1.70 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.84 | 17.97 | 1.01 | 3.80 | -1.99 | -0.20 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 16.01 | 22.42 | 1.08 | 7.24 | 1.77 | 0.04 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 20.86 | 18.38 | 0.65 | 13.87 | -7.76 | -0.51 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 16.18 | 16.90 | 0.76 | -9.59 | -0.29 | 0.06 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 20.20 | -13.46 | -0.95 | -9.49 | -3.10 | -0.23 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 16.42 | -24.40 | -1.74 | -11.81 | -9.54 | -0.72 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 13.24 | 21.36 | 1.22 | 11.93 | -1.65 | -0.29 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 18.95 | 2.53 | -0.13 | -3.35 | -4.58 | -0.24 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.64 | 11.15 | 0.37 | 0.54 | -3.24 | -0.20 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500

Cuadro D.4 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Brasil para diversos periodos y ponderaciones.

Composición de la cartera diversificada : 95% Estados Unidos + 5% Brasil

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 7.21 | 26.03 | 2.85 | 9.43 | -2.42 | -0.64 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.10 | 20.36 | 1.27 | -2.16 | 0.40 | 0.06 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 15.37 | 20.53 | 1.01 | 2.95 | -0.11 | -0.04 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 19.04 | 22.75 | 0.94 | 3.97 | -3.38 | -0.22 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.83 | 18.88 | 0.80 | -0.40 | 1.69 | 0.10 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.34 | -10.21 | -0.72 | 0.09 | 0.15 | 0.01 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 18.28 | -16.49 | -1.13 | -1.84 | -1.63 | -0.11 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 12.04 | 22.31 | 1.42 | 1.76 | -0.71 | -0.09 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.73 | 6.44 | 0.08 | 0.64 | -0.67 | -0.03 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.70 | 13.70 | 0.52 | 0.90 | -0.69 | -0.05 |

Composición de la cartera diversificada : 90% Estados Unidos + 10% Brasil

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 8.25 | 23.60 | 2.20 | 25.11 | -4.84 | -1.29 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.91 | 20.77 | 1.32 | -3.65 | 0.80 | 0.11 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 15.99 | 20.42 | 0.96 | 7.13 | -0.23 | -0.08 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 19.97 | 19.36 | 0.73 | 9.04 | -6.77 | -0.44 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.98 | 20.57 | 0.89 | 0.47 | 3.38 | 0.18 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.42 | -10.05 | -0.71 | 0.48 | 0.31 | 0.02 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 18.08 | -18.11 | -1.23 | -2.91 | -3.26 | -0.21 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 12.46 | 21.60 | 1.32 | 5.30 | -1.42 | -0.19 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 20.02 | 5.77 | 0.04 | 2.14 | -1.34 | -0.07 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 17.02 | 13.01 | 0.47 | 2.88 | -1.38 | -0.10 |

Composición de la cartera diversificada : 80% Estados Unidos + 20% Brasil

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 11.05 | 18.76 | 1.20 | 67.68 | -9.69 | -2.28 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.81 | 21.57 | 1.40 | -4.51 | 1.61 | 0.19 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 17.70 | 20.19 | 0.85 | 18.60 | -0.46 | -0.19 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 22.33 | 12.59 | 0.35 | 21.93 | -13.54 | -0.82 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 18.95 | 23.96 | 1.02 | 5.86 | 6.77 | 0.32 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.80 | -9.75 | -0.68 | 2.16 | 0.62 | 0.04 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 18.12 | -21.37 | -1.41 | -2.67 | -6.51 | -0.39 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 13.85 | 20.17 | 1.08 | 17.01 | -2.85 | -0.42 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 21.08 | 4.43 | -0.02 | 7.55 | -2.68 | -0.13 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 18.17 | 11.63 | 0.36 | 9.80 | -2.76 | -0.20 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500

Cuadro D.5 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Chile para diversos períodos y ponderaciones.

Composición de la cartera diversificada : 95% Estados Unidos + 5% Chile

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 6.85 | 27.29 | 3.19 | 3.88 | -1.15 | -0.30 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.83 | 18.69 | 1.16 | -4.35 | -1.27 | -0.05 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.76 | 19.99 | 1.01 | -1.11 | -0.66 | -0.03 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 18.70 | 23.43 | 1.00 | 2.12 | -2.70 | -0.17 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.61 | 17.09 | 0.71 | -1.62 | -0.10 | 0.01 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 21.88 | -11.07 | -0.77 | -1.95 | -0.71 | -0.05 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 17.96 | -14.49 | -1.04 | -3.55 | 0.37 | -0.02 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 11.63 | 21.99 | 1.45 | -1.75 | -1.03 | -0.06 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.39 | 6.18 | 0.06 | -1.11 | -0.93 | -0.05 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.33 | 13.58 | 0.52 | -1.30 | -0.80 | -0.04 |

Composición de la cartera diversificada : 90% Estados Unidos + 10% Chile

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 7.36 | 26.14 | 2.81 | 11.61 | -2.30 | -0.68 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.34 | 17.43 | 1.10 | -8.31 | -2.54 | -0.11 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.65 | 19.32 | 0.97 | -1.85 | -1.32 | -0.07 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 19.22 | 20.72 | 0.83 | 4.94 | -5.41 | -0.34 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.40 | 16.98 | 0.71 | -2.80 | -0.21 | 0.01 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 21.49 | -11.78 | -0.82 | -3.72 | -1.42 | -0.09 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 17.33 | -14.13 | -1.05 | -6.89 | 0.73 | -0.03 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 11.52 | 20.96 | 1.37 | -2.64 | -2.05 | -0.14 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.25 | 5.24 | 0.02 | -1.79 | -1.87 | -0.09 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.20 | 12.78 | 0.48 | -2.06 | -1.61 | -0.09 |

Composición de la cartera diversificada : 80% Estados Unidos + 20% Chile

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 8.95 | 23.84 | 2.05 | 35.72 | -4.61 | -1.43 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 10.54 | 14.89 | 0.94 | -14.79 | -5.07 | -0.27 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.59 | 18.00 | 0.89 | -2.22 | -2.65 | -0.16 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 20.59 | 15.32 | 0.51 | 12.43 | -10.82 | -0.65 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.22 | 16.78 | 0.70 | -3.78 | -0.42 | 0.00 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 20.84 | -13.20 | -0.91 | -6.63 | -2.84 | -0.19 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 16.22 | -13.39 | -1.08 | -12.88 | 1.46 | -0.06 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 11.62 | 18.91 | 1.18 | -1.82 | -4.11 | -0.33 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.24 | 3.37 | -0.08 | -1.85 | -3.74 | -0.19 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.23 | 11.17 | 0.38 | -1.93 | -3.21 | -0.19 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500

Cuadro D.6 Resultados de la diversificación de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de México para diversos períodos y ponderaciones.

Composición de la cartera diversificada : 95% Estados Unidos + 5% México

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 7.07 | 25.19 | 2.79 | 7.23 | -3.26 | -0.70 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.36 | 19.69 | 1.19 | -0.03 | -0.27 | -0.02 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.86 | 22.21 | 1.15 | -0.45 | 1.56 | 0.11 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 18.78 | 23.18 | 0.98 | 2.53 | -2.95 | -0.19 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.96 | 19.11 | 0.81 | 0.35 | 1.92 | 0.10 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 23.01 | -11.11 | -0.74 | 3.12 | -0.74 | -0.01 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 18.45 | -14.08 | -0.99 | -0.92 | 0.78 | 0.03 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 11.89 | 22.36 | 1.45 | 0.45 | -0.65 | -0.06 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 19.93 | 6.74 | 0.09 | 1.69 | -0.37 | -0.02 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 16.78 | 13.89 | 0.53 | 1.39 | -0.50 | -0.04 |

Composición de la cartera diversificada : 90% Estados Unidos + 10% México

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 8.23 | 21.93 | 2.00 | 24.78 | -6.52 | -1.48 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.47 | 19.43 | 1.16 | 0.86 | -0.53 | -0.05 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.91 | 23.77 | 1.25 | -0.09 | 3.12 | 0.21 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 19.37 | 20.23 | 0.80 | 5.75 | -5.90 | -0.37 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 18.13 | 21.03 | 0.90 | 1.30 | 3.84 | 0.20 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 23.82 | -11.85 | -0.74 | 6.73 | -1.49 | -0.02 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 18.34 | -13.30 | -0.95 | -1.49 | 1.55 | 0.07 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 12.19 | 21.71 | 1.36 | 3.02 | -1.31 | -0.15 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 20.38 | 6.37 | 0.07 | 3.96 | -0.74 | -0.04 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 17.16 | 13.39 | 0.49 | 3.71 | -1.00 | -0.08 |

Composición de la cartera diversificada : 80% Estados Unidos + 20% México

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera diversificada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|-----------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 11.69 | 15.41 | 0.85 | 77.29 | -13.03 | -2.63 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 13.02 | 18.89 | 1.07 | 5.29 | -1.07 | -0.14 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 15.38 | 26.90 | 1.42 | 3.02 | 6.25 | 0.38 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 20.89 | 14.33 | 0.46 | 14.03 | -11.80 | -0.71 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 18.78 | 24.87 | 1.08 | 4.92 | 7.68 | 0.38 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 25.72 | -13.34 | -0.74 | 15.24 | -2.97 | -0.02 |
| 2001 | 18.62 | -14.86 | -1.02 | 18.33 | -11.75 | -0.87 | -1.56 | 3.11 | 0.15 |
| 1995-97 | 11.83 | 23.02 | 1.51 | 13.47 | 20.40 | 1.13 | 13.80 | -2.62 | -0.38 |
| 1998-01 | 19.60 | 7.11 | 0.11 | 21.58 | 5.63 | 0.03 | 10.10 | -1.48 | -0.08 |
| 1995-01 | 16.55 | 14.39 | 0.56 | 18.35 | 12.39 | 0.40 | 10.91 | -2.00 | -0.16 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500

Cuadro D.7 Ponderaciones óptimas de inversión en ADRs latinoamericanos dentro de una cartera de acciones estadounidenses según la estrategia I (varianza mínima) a partir de diversos períodos.

| Período | Latinoa. | E.U.A. | Riesgo | Rend. |
|---------|----------|--------|--------|-------|
| 90-94 | 4.97 | 95.03 | 11.33 | 6.01 |
| 91-95 | 2.88 | 97.12 | 9.51 | 12.95 |
| 92-96 | 4.97 | 95.03 | 9.22 | 11.33 |
| 93-97 | 3.29 | 96.71 | 10.74 | 14.74 |
| 94-98 | 0.00 | 100.00 | 13.11 | 18.74 |
| 95-99 | 0.00 | 100.00 | 14.72 | 22.48 |

| Período | Argent. | E.U.A. | Riesgo | Rend. | Brasil | E.U.A. | Riesgo | Rend. |
|---------|---------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 90-94 | 0.57 | 99.43 | 11.40 | 5.20 | 0.39 | 99.61 | 11.40 | 5.19 |
| 91-95 | 1.90 | 98.10 | 9.50 | 12.92 | 0.00 | 100.00 | 9.54 | 12.63 |
| 92-96 | 1.30 | 98.70 | 9.28 | 11.27 | 0.77 | 99.23 | 9.29 | 11.52 |
| 93-97 | 0.00 | 100.00 | 10.77 | 14.83 | 0.00 | 100.00 | 10.77 | 14.83 |
| 94-98 | 0.00 | 100.00 | 13.11 | 18.74 | 0.00 | 100.00 | 13.11 | 18.74 |
| 95-99 | 0.56 | 99.44 | 14.72 | 22.40 | 0.00 | 100.00 | 14.72 | 22.48 |

| Período | Chile | E.U.A. | Riesgo | Rend. | México | E.U.A. | Riesgo | Rend. |
|---------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 90-94 | 18.07 | 81.93 | 10.54 | 9.93 | 4.28 | 95.72 | 11.34 | 5.90 |
| 91-95 | 11.47 | 88.53 | 9.13 | 14.20 | 2.43 | 97.57 | 9.50 | 12.60 |
| 92-96 | 16.09 | 83.91 | 8.64 | 11.27 | 1.98 | 98.02 | 9.27 | 11.18 |
| 93-97 | 18.34 | 81.66 | 10.12 | 13.36 | 2.18 | 97.82 | 10.75 | 14.52 |
| 94-98 | 9.28 | 90.72 | 12.93 | 16.59 | 0.00 | 100.00 | 13.11 | 18.74 |
| 95-99 | 11.88 | 88.12 | 14.47 | 19.21 | 0.00 | 100.00 | 14.72 | 22.48 |

Notas: Todas las cifras se expresan en porcentajes. Los valores de riesgo y rendimiento corresponden a la cartera de mínima varianza.

Fuente: Elaboración propia con índices MSCI y S&P 500.

Cuadro D.8 Resultados de la optimización de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Latinoamérica según la estrategia I (varianza mínima) a partir de 1995.

| Cartera óptima con ADRs de Latinoamérica | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|----------|--------------------|-------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 6.80 | 26.77 | 3.13 | 3.25 | -1.68 | -0.35 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.23 | 19.75 | 1.21 | -1.11 | -0.21 | 0.00 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.89 | 21.43 | 1.10 | -0.24 | 0.78 | 0.06 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 18.66 | 24.94 | 1.08 | 1.86 | -1.19 | -0.09 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | - | - | - | - | - | - |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | - | - | - | - | - | - |

| Cartera óptima con ADRs de Argentina | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|--------|----------|--------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 6.61 | 28.31 | 3.45 | 0.30 | -0.14 | -0.03 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.35 | 19.77 | 1.20 | -0.16 | -0.19 | -0.01 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.95 | 20.76 | 1.05 | 0.16 | 0.11 | 0.01 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | - | - | - | - | - | - |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | - | - | - | - | - | - |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.25 | -10.45 | -0.73 | -0.33 | -0.09 | -0.01 |

| Cartera óptima con ADRs de Brasil | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|--------|----------|--------------------|-------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 6.62 | 28.26 | 3.44 | 0.50 | -0.19 | -0.04 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | - | - | - | - | - | - |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.98 | 20.63 | 1.04 | 0.35 | -0.02 | 0.00 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | - | - | - | - | - | - |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | - | - | - | - | - | - |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | - | - | - | - | - | - |

| Cartera óptima con ADRs de Chile | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|--------|----------|--------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 8.60 | 24.28 | 2.19 | 30.44 | -4.17 | -1.29 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.21 | 17.05 | 1.08 | -9.41 | -2.91 | -0.13 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.59 | 18.52 | 0.92 | -2.28 | -2.13 | -0.12 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 20.34 | 16.21 | 0.56 | 11.01 | -9.92 | -0.61 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.42 | 17.00 | 0.71 | -2.67 | -0.19 | 0.01 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 21.35 | -12.05 | -0.84 | -4.34 | -1.69 | -0.12 |

Cartera óptima con ADRs de México

| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|--------------------|-------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 6.95 | 25.66 | 2.90 | 5.52 | -2.79 | -0.58 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.35 | 19.83 | 1.20 | -0.16 | -0.13 | -0.01 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 14.88 | 21.27 | 1.09 | -0.30 | 0.62 | 0.05 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 18.50 | 24.85 | 1.09 | 0.99 | -1.28 | -0.08 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | - | - | - | - | - | - |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | - | - | - | - | - | - |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500

Cuadro D.9 Ponderaciones óptimas de inversión en ADRs latinoamericanos dentro de una cartera de acciones estadounidenses según la estrategia II (desviación estándar de 16%) a partir de diversos períodos.

| Período | Latinoa. | E.U.A. | Riesgo | Rend. |
|---------|----------|--------|--------|-------|
| 90-94 | 47.87 | 52.13 | 16.00 | 13.47 |
| 91-95 | 56.34 | 43.66 | 16.00 | 18.80 |
| 92-96 | 61.20 | 38.80 | 16.00 | 9.98 |
| 93-97 | 54.86 | 45.14 | 16.00 | 13.24 |
| 94-98 | 32.50 | 67.50 | 16.00 | 11.33 |
| 95-99 | 24.06 | 75.94 | 16.00 | 18.50 |

| Período | Argent. | E.U.A. | Riesgo | Rend. | Brasil | E.U.A. | Riesgo | Rend. |
|---------|---------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 90-94 | 19.44 | 80.56 | 16.00 | 7.06 | 17.69 | 82.31 | 16.00 | 7.40 |
| 91-95 | 29.86 | 70.14 | 16.00 | 17.17 | 24.63 | 75.37 | 16.00 | 18.10 |
| 92-96 | 39.48 | 60.52 | 16.00 | 6.22 | 29.09 | 70.91 | 16.00 | 14.12 |
| 93-97 | 42.43 | 57.57 | 16.00 | 12.93 | 28.40 | 71.60 | 16.00 | 17.80 |
| 94-98 | 27.36 | 72.64 | 16.00 | 12.88 | 19.07 | 80.93 | 16.00 | 16.03 |
| 95-99 | 20.95 | 79.05 | 16.00 | 19.43 | 15.02 | 84.98 | 16.00 | 19.93 |

| Período | Chile | E.U.A. | Riesgo | Rend. | México | E.U.A. | Riesgo | Rend. |
|---------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 90-94 | 68.00 | 32.00 | 16.00 | 23.13 | 44.60 | 55.40 | 16.00 | 12.98 |
| 91-95 | 66.32 | 33.68 | 16.00 | 21.69 | 40.82 | 59.18 | 16.00 | 12.02 |
| 92-96 | 79.32 | 20.68 | 16.00 | 10.60 | 41.14 | 58.86 | 16.00 | 5.86 |
| 93-97 | 80.09 | 19.91 | 16.00 | 8.39 | 38.31 | 61.69 | 16.00 | 9.36 |
| 94-98 | 50.37 | 49.63 | 16.00 | 7.07 | 25.16 | 74.84 | 16.00 | 10.54 |
| 95-99 | 42.18 | 57.82 | 16.00 | 10.85 | 17.57 | 82.43 | 16.00 | 20.67 |

Notas: Todas las cifras se expresan en porcentajes. Los valores de rendimiento corresponden a la cartera cuya desviación estándar es de 16%.

Fuente: Elaboración propia con índices MSCI y S&P 500.

Cuadro D.10 Resultados de la optimización de una cartera accionaria estadounidense a través de ADRs de Latinoamérica según la estrategia II (desviación estándar de 16%) a partir de 1995.

| Cartera diversificada con ADRs de Latinoamérica | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|----------|--------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 15.77 | 12.31 | 0.43 | 139.23 | -16.14 | -3.05 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 12.71 | 15.90 | 0.86 | 2.79 | -4.06 | -0.35 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 18.11 | 30.34 | 1.40 | 21.36 | 9.70 | 0.35 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 29.89 | 6.23 | 0.05 | 63.18 | -19.90 | -1.12 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 17.56 | 23.32 | 1.06 | -1.90 | 6.12 | 0.36 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 23.18 | -13.46 | -0.83 | 3.89 | -3.10 | -0.11 |

| Cartera diversificada con ADRs de Argentina | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|----------|--------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 10.09 | 23.84 | 1.82 | 52.98 | -4.61 | -1.66 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 13.55 | 16.98 | 0.88 | 9.58 | -2.98 | -0.33 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 18.19 | 24.15 | 1.05 | 21.89 | 3.50 | 0.00 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 25.77 | 9.68 | 0.19 | 40.72 | -16.46 | -0.98 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 16.11 | 16.79 | 0.75 | -10.00 | -0.40 | 0.05 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 20.12 | -13.61 | -0.97 | -9.84 | -3.25 | -0.24 |

| Cartera diversificada con ADRs de Brasil | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|----------|--------------------|-------|----------|------------|--------|----------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 10.35 | 19.88 | 1.39 | 56.95 | -8.57 | -2.09 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 11.88 | 21.94 | 1.43 | -3.93 | 1.98 | 0.22 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 19.68 | 19.98 | 0.76 | 31.85 | -0.67 | -0.29 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 24.72 | 6.91 | 0.09 | 34.94 | -19.22 | -1.08 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 18.82 | 23.64 | 1.01 | 5.17 | 6.45 | 0.31 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 22.58 | -9.90 | -0.70 | 1.17 | 0.46 | 0.03 |

| Cartera diversificada con ADRs de Chile | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------|----------|--------------------|--------|----------|------------|--------|----------|
| Período | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Δ%Riesg | ΔRend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 20.41 | 12.78 | 0.36 | 209.59 | -15.66 | -3.13 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 10.90 | 3.15 | -0.17 | -11.89 | -16.81 | -1.38 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 18.41 | 10.15 | 0.28 | 23.34 | -10.50 | -0.77 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 34.48 | -17.19 | -0.64 | 88.26 | -43.32 | -1.80 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 18.69 | 16.14 | 0.62 | 4.44 | -1.05 | -0.09 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 20.12 | -16.35 | -1.10 | -9.85 | -5.98 | -0.38 |

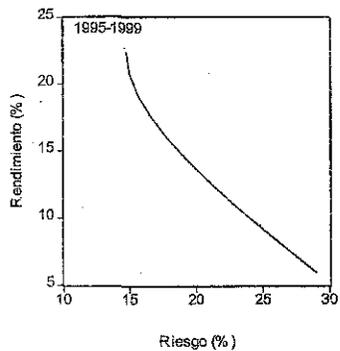
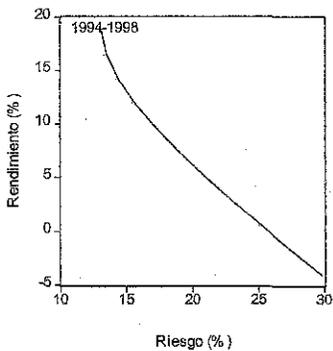
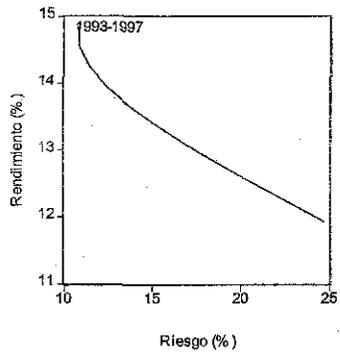
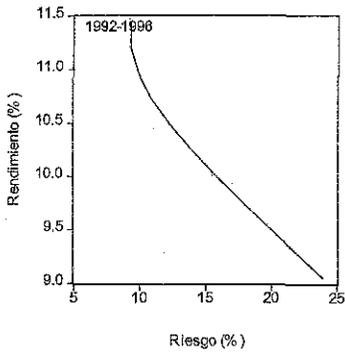
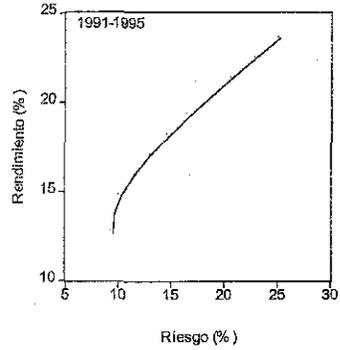
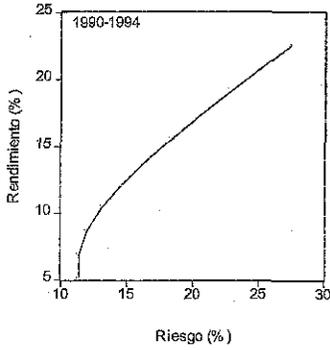
Cartera diversificada con ADRs de México

| Periodo | Cartera estadounidense | | | Cartera optimizada | | | Resultados | | |
|---------|------------------------|--------|----------|--------------------|--------|----------|------------------|----------------|-----------------|
| | Riesgo | Rend. | C Sharpe | Riesgo | Rend. | C Sharpe | $\Delta\%$ Riesg | Δ Rend. | Δ Sharpe |
| 1995 | 6.59 | 28.45 | 3.48 | 22.28 | -0.62 | -0.27 | 238.00 | -29.06 | -3.76 |
| 1996 | 12.37 | 19.96 | 1.21 | 15.33 | 17.78 | 0.83 | 23.96 | -2.18 | -0.38 |
| 1997 | 14.93 | 20.65 | 1.04 | 17.72 | 33.50 | 1.61 | 18.70 | 12.86 | 0.56 |
| 1998 | 18.32 | 26.13 | 1.17 | 24.56 | 3.52 | -0.05 | 34.10 | -22.61 | -1.22 |
| 1999 | 17.90 | 17.19 | 0.70 | 19.26 | 26.86 | 1.15 | 7.62 | 9.67 | 0.45 |
| 2000 | 22.32 | -10.36 | -0.72 | 25.22 | -12.97 | -0.74 | 13.03 | -2.61 | -0.02 |

Nota: Todas las cifras se expresan en porcentajes salvo el coeficiente de Sharpe.

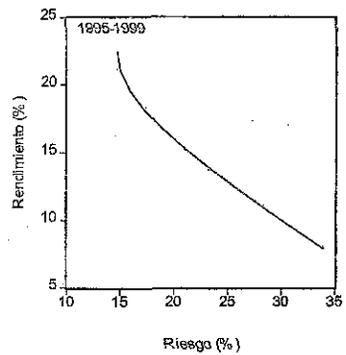
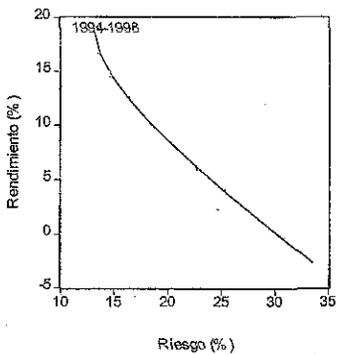
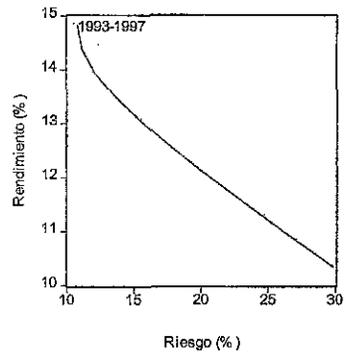
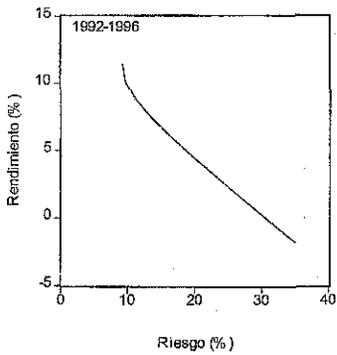
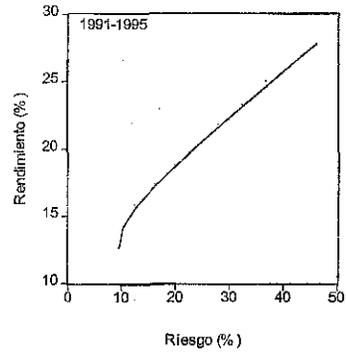
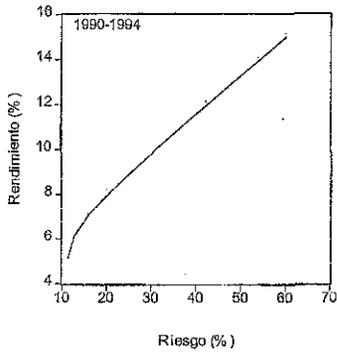
Fuente: Elaboración con índices propios y S&P 500

Gráfica D.1 Fronteras eficientes de acciones estadounidenses y ADRs de Latinoamérica para diversos períodos.



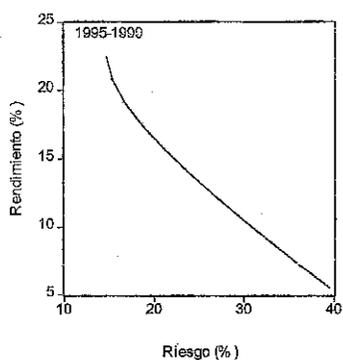
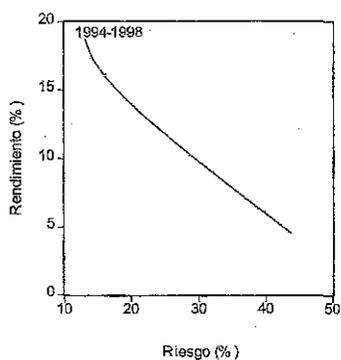
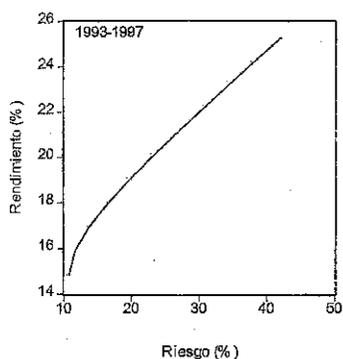
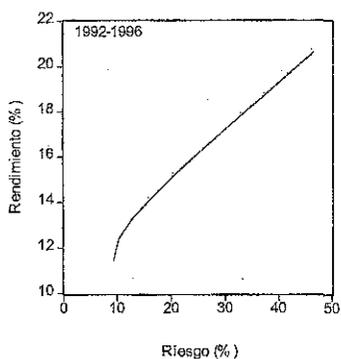
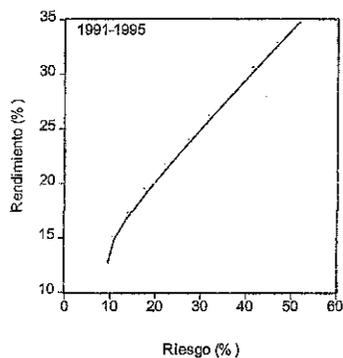
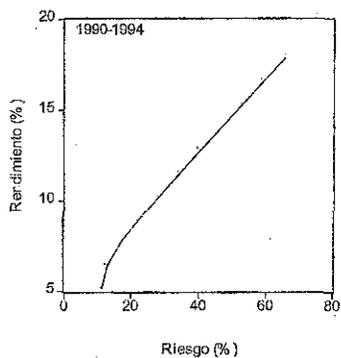
Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.

Gráfica D.2 Fronteras eficientes de acciones estadounidenses y ADRs de Argentina para diversos períodos.



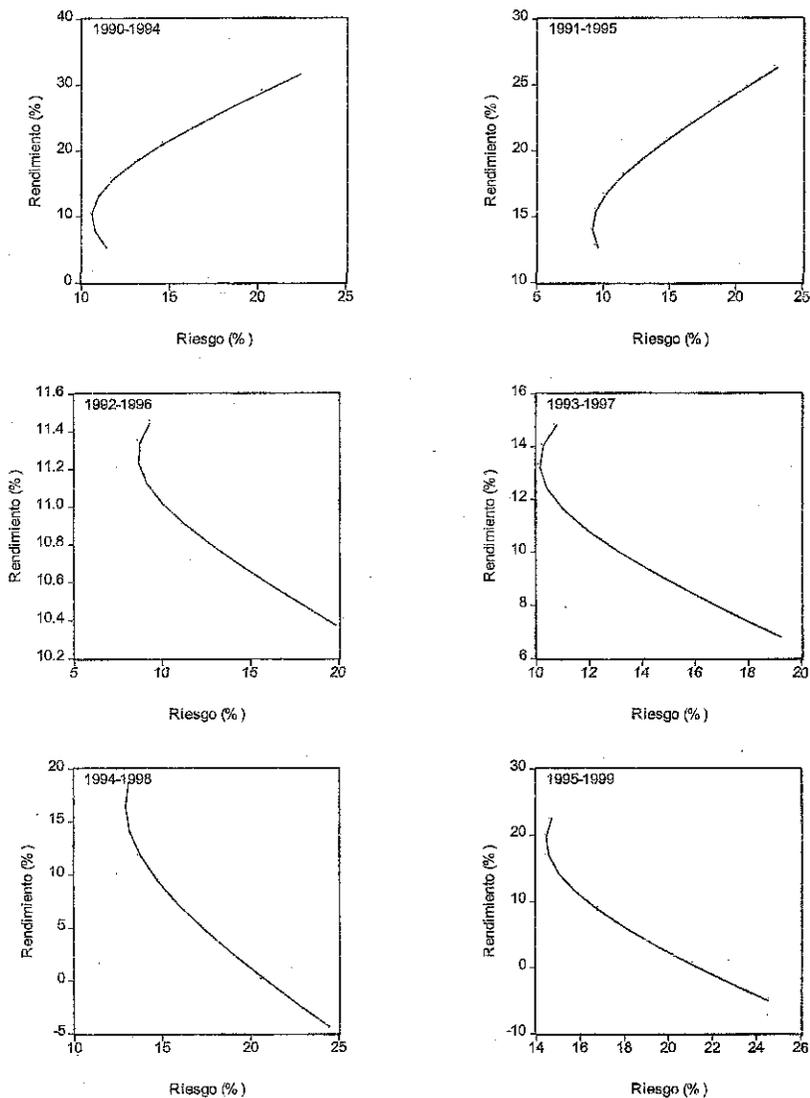
Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.

Gráfica D.3 Fronteras eficientes de acciones estadounidenses y ADRs de Brasil para diversos períodos.



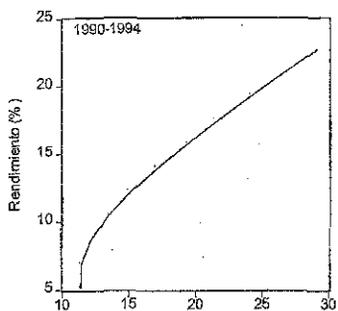
Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.

Gráfica D.4 Fronteras eficientes de acciones estadounidenses y ADRs de Chile para diversos períodos.

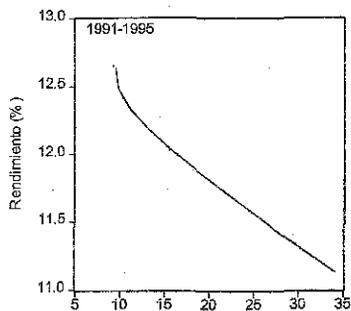


Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.

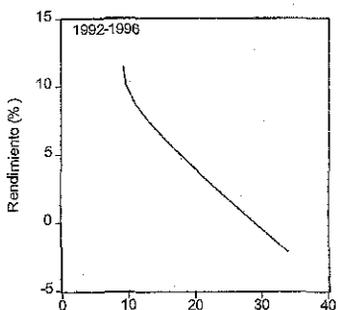
Gráfica D.5 Fronteras eficientes de acciones estadounidenses y ADRs de México para diversos periodos.



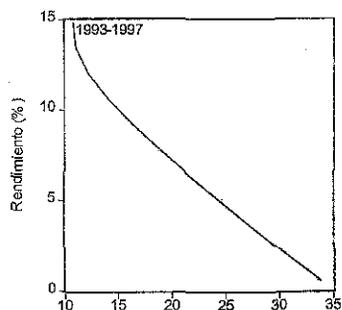
Riesgo (%)



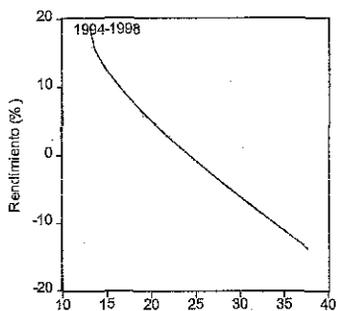
Riesgo (%)



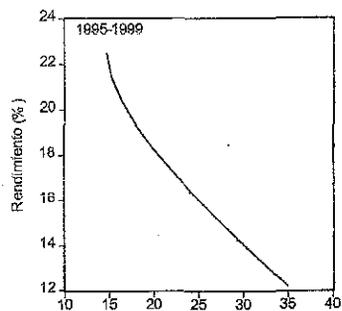
Riesgo (%)



Riesgo (%)



Riesgo (%)



Riesgo (%)

Fuente: Elaboración propia a partir de índices del MSCI.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la
Administración
Oficio: PPCA/EG/2001**

Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Director General de Administración Escolar
de esta Universidad
Presente.

Atn.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Víctor Antonio Samperio Alcalde**, presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Finanzas toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Dr. Sergio Javier Jasso Villazul, Coordinador del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

- | | |
|----------------------------------|------------|
| M.F. Eduardo Villegas Hernández | Presidente |
| Dra. Alejandra Cabello Rosales | Vocal |
| M.F. Juan Alberto Adam Siade | Secretario |
| M.F. José Antonio Morales Castro | Suplente |
| M.F. Francisco López Herrera | Suplente |

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
"Por mi raza hablará el espíritu"
Cd. Universitaria, D.F., a 16 de febrero del 2002.
El Coordinador del Programa

Dr. Sergio Javier Jasso Villazul

M.F.