

Estructuración de portafolios de acciones en el mercado de valores de Hong Kong*

Revista Soluciones de Postgrado EIA, Número 2, p. 39-55. Medellín, junio de 2008

Gloria Lucía Ramírez Córdoba** y Claudia Patricia Fernández Echeverri***

* Artículo basado en el trabajo de grado exigido como requisito para obtener el título de Especialista en Finanzas Corporativas de la Escuela de Ingeniería de Antioquia. Director del proyecto: Jaime Alonso López Agudelo, 2007.

** Ingeniera Administradora, Especialista en Finanzas Corporativas de la Escuela de Ingeniería de Antioquia. glraco@gmail.com

*** Ingeniera Administradora, Especialista en Finanzas Corporativas de la Escuela de Ingeniería de Antioquia. yayacf@yahoo.com

ESTRUCTURACIÓN DE PORTAFOLIOS DE ACCIONES EN EL MERCADO DE VALORES DE HONG KONG

Gloria Lucía Ramírez Córdoba y Claudia Patricia Fernández Echeverri

Resumen

En este artículo se presentan los resultados de un estudio que tuvo como objetivo estructurar un portafolio de acciones en el mercado de valores de Hong Kong. Para la construcción de los portafolios óptimos se aplicó la teoría moderna de portafolios, primero a 20 índices accionarios en el mundo y posteriormente a 27 acciones seleccionadas del índice Hang Seng (HSI) del mercado de valores de Hong Kong; ambas veces con una base de datos que se construyó con el valor de los índices y los precios de las acciones en el período enero de 2002 - agosto de 2007. Con el análisis de los índices, se determinó que el índice de Hong Kong no hace parte del portafolio de mercado, pero que esto no es motivo suficiente para no invertir en ese mercado, ya que en el análisis del entorno se encontró que Hong Kong es una región de relevancia internacional, con una economía en crecimiento y con empresas líderes en el mundo. El ejercicio de diversificación realizado con las acciones seleccionadas del índice HSI permitió estructurar portafolios que maximizan la rentabilidad frente a diferentes niveles de riesgo y determinar una frontera eficiente que, además de estar muy por encima del HSI, es dominante frente a la frontera eficiente formada con los índices bursátiles de los países analizados.

Palabras clave: teoría de portafolios, rentabilidad, riesgo, portafolio óptimo.

Abstract

This paper presents the results of an exploratory research conducted with the objective of structuring a portfolio of shares in the Hong Kong stock market. For the construction of the optimal portfolio was applied Modern Portfolio Theory, first to 20 stock indexes worldwide and then to 27 shares selected from Hang Seng Index (HSI) of the Hong Kong stock market, in both cases with a database built with the value of the indexes and stock prices in the period January 2002 - August 2007. With the analysis of the indexes, it was determined that the index of Hong Kong is not part of the portfolio market, but this is not enough reason for not investing in that market, given that in the analysis of the environment was found that Hong Kong is a region of international significance, with a growing economy and leading companies globally. The diversification exercise conducted with the selected actions from index HSI allowed to structure portfolios that maximize return for different risk levels and determine an efficient frontier that, in addition to being well above the HSI, is dominant compared to the efficient frontier shaped with the stock indices of the countries surveyed.

Key words: portfolio theory, return, risk, optimal portfolio.

Estructuración de portafolios de acciones en el mercado de valores de Hong Kong

Gloria Lucía Ramírez Córdoba y Claudia Patricia Fernández Echeverri

Revista Soluciones de Postgrado EIA, Número 2. p. 39-55. Medellín, junio de 2008

Introducción

Los inversionistas de hoy, como los de ayer, se encuentran enfrentados permanentemente al proceso de toma de decisiones con base en herramientas de pronóstico matemático, en métodos intuitivos, en análisis macroeconómicos, o, por qué no decirlo, en un poco de todo lo mencionado; lo que sí es cierto, es que sin importar el método utilizado, los inversionistas siempre toman las decisiones de inversión con el objetivo de maximizar la rentabilidad asumiendo el mínimo nivel de riesgo o de minimizar el riesgo con la máxima rentabilidad posible. Las decisiones cada día se dificultan más, porque están enmarcadas en un escenario de incertidumbre, donde las variables macroeconómicas están cada

vez más entrelazadas en los diferentes países; pero, al mismo tiempo, este tipo de globalización ofrece herramientas muy importantes a los inversionistas y las noticias de relevancia son conocidas en tiempo real en el mundo entero, por lo que el inversionista no está ciego a lo que pueda pasar con su dinero. El problema radica, entonces, en resolver las siguientes preguntas: ¿Qué activos escoger?, ¿en qué proporciones debería estar el dinero invertido?, ¿se puede combinar un portafolio con una inversión en renta fija?, ¿se puede pedir crédito para realizar la inversión?, ¿cómo puede un inversionista realmente estimar el conjunto eficiente y seleccionar su portafolio óptimo? Se debe responder a todos los interrogantes del inversionista para lograr construir portafolios

óptimos que satisfagan las preferencias de rentabilidad, riesgo y liquidez.

Con el objetivo de estructurar un portafolio de acciones en el mercado de valores de Hong Kong, que le permita a un inversionista colombiano maximizar la rentabilidad de acuerdo con su perfil de riesgo, se desarrolla una investigación aplicando la teoría de Harry Markowitz, para lo cual se recopiló información de fuentes secundarias (libros y páginas de Internet) acerca de la teoría moderna de portafolios y se construyeron bases de datos del valor histórico de los índices de los países y los precios de las acciones seleccionadas del índice Hang Seng del mercado de Hong Kong, con el fin de construir un modelo en Excel para aplicar la teoría y estructurar así los portafolios óptimos.

Método

Teoría de portafolios

En los mercados financieros, los inversionistas buscan poseer activos que les generen la máxima rentabilidad posible con un mínimo riesgo. Sin embargo, satisfacer estas dos condiciones al mismo tiempo no es tarea fácil, ya que el mercado, generalmente, otorga mayor rentabilidad en activos con alto riesgo y viceversa. Por lo anterior, en las últimas décadas se han venido desarrollando diferentes modelos y técnicas de selección, optimización y administración de portafolios, siendo el pionero Harry

Markowitz, quien en 1952 publicó en *The Journal of Finance* el documento histórico "Portfolio selection", que dio origen a la teoría moderna de portafolios. Posteriormente, esta teoría fue ampliada por el autor en 1959 en su libro "Portfolio selection: efficient diversification" y mejorada por Sharpe en 1964 con la publicación del artículo "Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk" en *The Journal of Finance*. En 1990, Markowitz, Sharpe y Miller recibieron el Premio Nobel en Ciencias Económicas por el desarrollo del modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) o modelo de valuación de activos de capital (Dubova, 2005).

La aplicación de la teoría moderna de portafolios y el CAPM permitió resolver el problema de la selección de portafolios y encontrar el portafolio óptimo, dentro de los activos disponibles en el mercado, que se ajuste a los criterios de rentabilidad y riesgo de cada inversionista.

En términos generales, se puede decir que la administración de portafolios de inversión consiste en mezclar diferentes activos financieros para obtener la combinación riesgo-rentabilidad que satisfaga las necesidades del inversionista, es decir, se trata de un método que permite diversificar la inversión para reducir el riesgo, lo cual se logra al repartir el capital del inversionista entre diferentes activos y seleccionar el portafolio óptimo, que no es más que aquel portafolio

que pertenece a la frontera eficiente y que, combinado con una proporción de inversión en el activo libre de riesgo, maximiza la rentabilidad (Vélez-Pareja, 2001).

En años recientes, se han publicado diferentes trabajos sobre este tema en Colombia, entre los que se destacan el de Vélez-Pareja (2001), Martínez, Restrepo y Velásquez (2004) y Dubova (2005). En Hong Kong se han publicado también trabajos como los de Ho, Strange y Piesse (2000), Lam (2001) y Chen y Huang (2005).

Portafolio óptimo y línea de frontera eficiente

Cuando se tiene un conjunto de n activos, cuya rentabilidad esperada (calculada como el valor medio de los rendimientos históricos) y riesgo (calculado como la desviación estándar de los rendimientos históricos) se conocen, es posible formar un número infinito de portafolios. Afortunadamente, un inversionista no necesita evaluar todas esas alternativas para elegir su portafolio óptimo, puesto que lo elegirá del conjunto de portafolios que ofrecen un rendimiento esperado máximo para niveles variables de riesgo y un riesgo mínimo para niveles variables de rendimiento esperado. Al conjunto de portafolios que cumplen estas dos condiciones se le conoce como *frontera eficiente* (Markowitz, 1952), tal como se muestra en la figura 1.

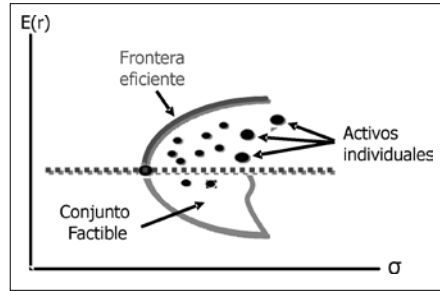


Figura 1. Frontera eficiente

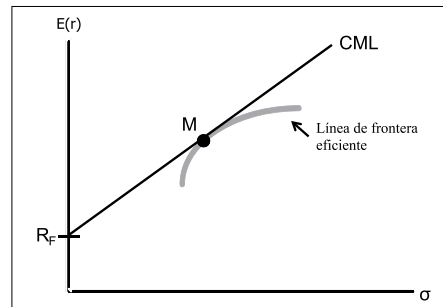


Figura 2. Línea de mercado de capitales

En la actualidad son muchas las herramientas computacionales que le permiten a un inversionista encontrar los portafolios de la frontera eficiente, siendo el Excel una de la más utilizadas, ya que con su componente Solver es posible desarrollar el modelo de optimización que se necesita. Al graficar el conjunto de portafolios eficientes se obtiene la Línea de Frontera Eficiente de Markowitz, que está curvada positivamente y es cóncava con su origen. Ahora, teniendo la línea de frontera eficiente, el inversionista procede a seleccionar su portafolio óptimo, el cual será diferente para cada inversionista, según sea el grado de aversión al riesgo.

Modelo de valoración de activos de capital (CAPM)

Después de la formulación de la teoría de selección de portafolios de Markowitz, fueron varios los investigadores que, basados en ella, buscaron hacerle aportes importantes, tales como Sharpe, que en 1964 publicó el artículo "Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk".

El modelo de Markowitz supone que los inversionistas seleccionarán portafolios constituidos por activos riesgosos; el modelo CAPM lo que hizo fue extender el modelo de Markowitz al agregar un activo libre de riesgo (R_f) al conjunto de activos con riesgo, que es un valor emitido por el Gobierno de cada país, con un vencimiento que coincide con la duración del período de tenencia del inversionista, con una rentabilidad segura, es decir, no hay incertidumbre acerca de su valor terminal y, por lo tanto, su desviación estándar es cero, al igual que la covarianza con otros activos riesgosos.

Del teorema de la separación, planteado por Tobin en 1958, se desprende que el portafolio óptimo en la línea de frontera eficiente será el mismo para todos los inversionistas que forman el mercado, el cual estará ubicado en el punto de tangencia entre la línea que une la rentabilidad del activo libre de riesgo y la frontera eficiente de Markowitz. A este portafolio óptimo se le conoce como

portafolio de mercado (M) y, tal como se muestra en la figura 2, a la línea que une la rentabilidad del activo libre de riesgo con el portafolio de mercado (M) y va más allá de éste se le conoce como línea de mercado de capitales (CML) (Alexander, Sharpe y Bailey, 2003).

La línea de mercado de capitales (CML o capital market line) representa la relación lineal entre el rendimiento esperado y el riesgo total para diferentes combinaciones del portafolio de mercado (M) y varias proporciones de préstamo o endeudamiento libres de riesgo. Entonces, con el CAPM la nueva frontera eficiente es la línea de mercado de capitales, en la cual los inversionistas encontrarán los mejores portafolios y podrán elegir su portafolio óptimo, según su nivel de aversión al riesgo. Con el préstamo libre de riesgo, el inversionista obtendrá el portafolio de menor riesgo y menor rentabilidad, comparado con el portafolio de mercado (M). El endeudamiento libre de riesgo le permite al inversionista superar la rentabilidad del portafolio de mercado, al invertir todo su dinero más el dinero prestado en el portafolio de activos riesgosos (Dubova, 2005).

Análisis del entorno

La economía internacional ha experimentado profundos cambios en su estructura durante el siglo XX; la Segunda Guerra Mundial dejó desolación y devastación, pero de allí en adelante han

llegado avances tecnológicos antes no imaginados. La economía actual convierte una colección de negocios nacionales en un gran negocio mundial, diseñado por medio de estrategias que buscan llegar a los consumidores de todo el mundo y regido por normas internacionales. También se observa que, cuando hay aumento de la competencia extranjera en el mercado local, las compañías salen en búsqueda de nuevos mercados, haciendo así que la telaraña del comercio internacional tenga lazos cada vez más complicados de predecir y desentrañar.

Para superar los retos generados por la internacionalización, las compañías de todo el mundo necesitan hacer uso de las herramientas que les permitan integrar y administrar las operaciones con eficacia mercantil y a su vez con ventajas competitivas en escala mundial. Para ello, en la última década, en Hong Kong se ha presentado un progresivo traslado de la industria manufacturera hacia la vecina provincia de Guangdong (Cantón), convirtiéndose a su vez en una economía fuerte en el sector servicios.

La economía de Hong Kong es muy dependiente del comercio internacional y en especial del comercio entre China y el resto del mundo, ya que actúa de puerta de entrada y salida de las mercancías que circulan. Se basa en el sector servicios, que representa más del 80% de su actividad económica, sien-

do los servicios financieros una de las principales áreas en la actualidad, a tal punto que la bolsa de Hong Kong es el segundo mayor mercado de valores de Asia, sólo por detrás de la bolsa de Tokio. A pesar de su pequeño tamaño, Hong Kong ocupa el undécimo lugar en el mundo en volumen de operaciones bancarias (Wikipedia, 2007).

Además, la autonomía que tiene y el sistema legal de origen británico que conserva, caracterizado por el respeto a la propiedad privada, son unas de las razones que han llevado a que Hong Kong sea uno de los grandes centros financieros de Asia y considerado como uno de los lugares con mayor libertad económica del mundo, calificación que se obtiene al encontrar que:

Las tasas impositivas sobre los ingresos y corporativa son extremadamente bajas, y la recaudación fiscal general es relativamente pequeña como porcentaje del PIB. La regulación comercial es sencilla y el mercado laboral es sumamente flexible. La inflación es baja, a pesar de que el Gobierno distorsiona los precios de varios productos principales. La inversión en Hong Kong es ampliamente abierta, casi sin restricciones para el capital extranjero. Además, la isla es uno de los principales centros financieros del mundo, con un amplio sector bancario y de servicios regulado de manera libre y transparente. El sistema judicial, independiente de la política y prácticamente libre de corrupción, posee una capacidad ejemplar para proteger los derechos de propiedad. (Kane, Holmes y O'Grady, 2007).

Resultados

Análisis de la aplicación de la teoría moderna de portafolios y el CAPM en Hong Kong

El índice Hang Seng (HSI) del mercado accionario de Hong Kong está compuesto por 40 empresas, aunque para construir la base de datos de los precios históricos de las acciones se seleccionaron 27, que eran las que cumplían con el requisito de estar cotizando desde enero del año 2002. La evolución del índice en el periodo analizado ha tenido una tendencia alcista desde el 2003, lo cual se explica en parte por el afán del Gobierno de Hong Kong de impulsar sectores económicos en los que la región

tiene fortaleza y de permitir la entrada de inversionistas extranjeros.

Al realizar un análisis comparativo de riesgo-rentabilidad con 20 índices bursátiles en el mundo para el periodo enero 2002-agosto 2007 (figura 3), se encuentra que el mercado accionario que ofrece mayor rentabilidad esperada es el colombiano, aunque con uno de los niveles de riesgo más alto de todos los mercados analizados; y el mercado accionario que ofrece menor riesgo es el de Australia, que supera en rentabilidad a mercados como el de Estados Unidos, Inglaterra, Italia, Francia y Alemania, lo cual lo hace un índice dominante y atractivo para un inversionista que desee minimizar el riesgo frente a un nivel dado de rentabilidad.

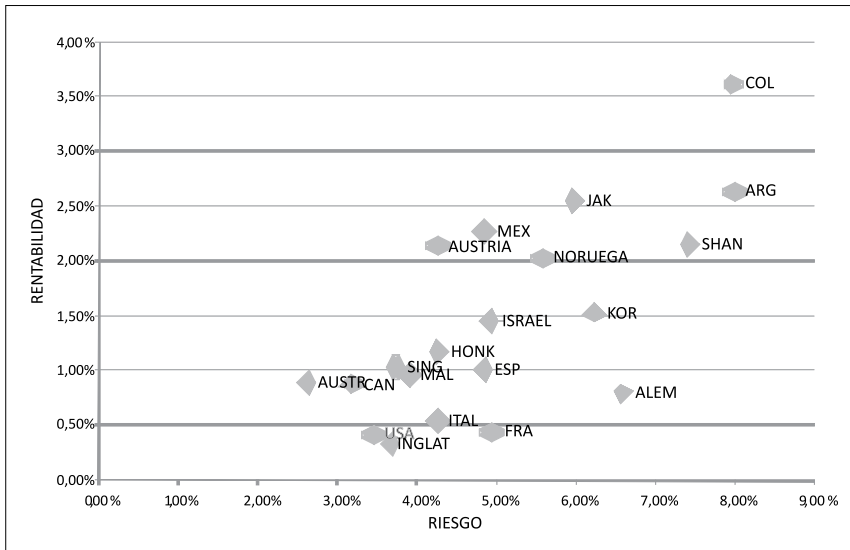


Figura 3. Análisis de dominancia índices bursátiles de países

Por su parte, se encuentra que el mercado accionario de Hong Kong, representado en el índice HSI, a pesar de no ser uno de los mejores índices dentro del grupo, está en una mejor posición que los índices de Italia, España, Francia y Alemania, ya que ofrece una mejor rentabilidad con menor o igual nivel de riesgo. Adicionalmente, cuando se grafica la línea de mercado de valores (SML) para los índices de los mercados accionarios de los países analizados (figura 4), se encuentra que el índice de Hong Kong está subvalorado, ya que ofrece una mayor rentabilidad esperada de la requerida por el mercado para ese nivel de riesgo, razón que lo hace un buen candidato a la hora de analizar países

en los cuales invertir, apoyada además por el potencial de crecimiento que tiene dicha economía.

Es importante anotar que para la construcción de la SML se toma como índice de mercado el Dow Jones World Stock Index (DJWI) y como activo libre de riesgo los bonos del tesoro de Estados Unidos a 10 años. La línea SML, cuya ecuación es de la forma $E(R_i) = R_f + [E(R_M) - R_f] \beta_{iM}$, se obtiene graficando en el eje x las betas de cada uno de los índices de los mercados accionarios de los países y en el eje y las rentabilidades esperadas correspondientes, después de lo cual se une con una línea recta el punto que representa el activo libre de riesgo (R_f) y el índice de mercado (DJWI).

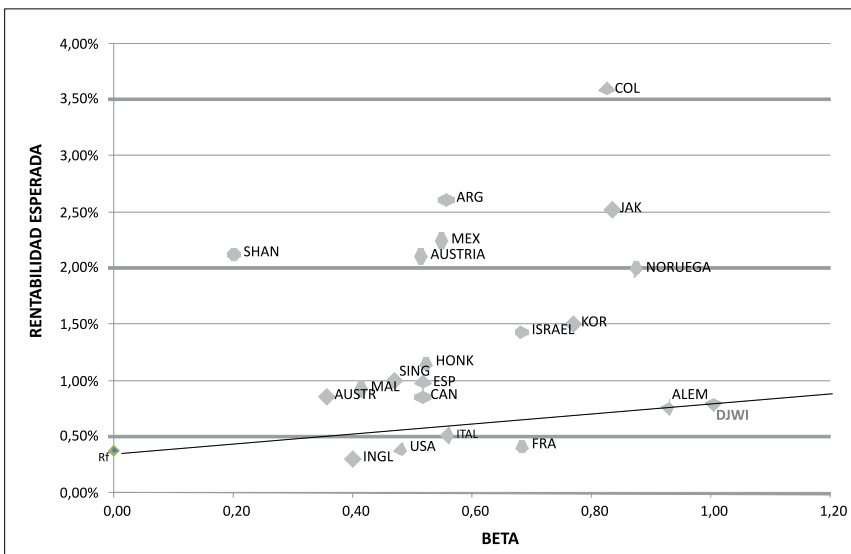


Figura 4. Línea de mercado de valores (SML) índices bursátiles de países

Línea de frontera eficiente de las acciones seleccionadas del índice HSI

La construcción de la línea de frontera eficiente de las acciones seleccionadas del índice Hang Seng se hace con un modelo para optimizar la rentabilidad esperada del portafolio, el cual se aplicó 22 veces para tener suficientes puntos para graficar la línea (figura 5) y consiste

básicamente en maximizar la rentabilidad esperada del portafolio cambiando los W_i , es decir, las participaciones de los activos en el portafolio. Lo anterior sujeto a ciertas restricciones, así:

Objetivo:	Maximizar: $E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i * E(R_i)$
VARIABLES:	W_i
Restricciones:	<ul style="list-style-type: none"> • $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ • $w_i \geq 0$ para todo i • $\sigma_p = \sigma_p \text{ deseado}$, es decir, el riesgo del portafolio será dado

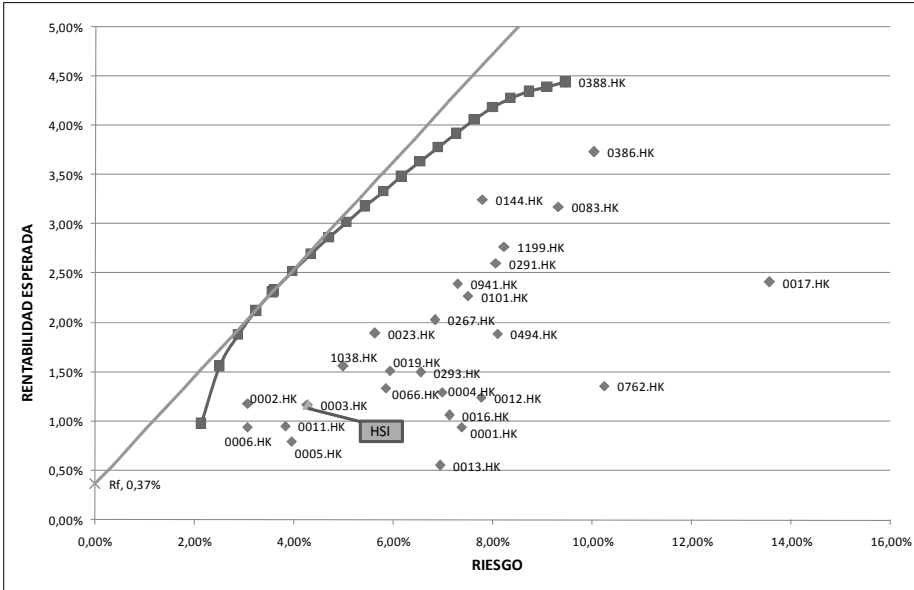


Figura 5. Línea de frontera eficiente y CML de las acciones seleccionadas del índice HSI

Es importante resaltar que un inversionista que desee invertir en acciones que componen el índice Hang Seng (HSI) del mercado de valores de Hong Kong puede maximizar su rentabilidad al invertir en alguno de los portafolios ubicados sobre la línea de frontera eficiente, según sea el nivel de riesgo que desee asumir. Además, con las características de riesgo-rentabilidad del conjunto de acciones analizadas, se encuentra que es posible formar un portafolio eficiente

de mínima varianza, que ofrece una rentabilidad mensual de 0,98% frente a un nivel de riesgo de 2,14%, lo que lo hace dominante frente a las acciones que por sí solas tienen menor riesgo.

Para completar el análisis de la frontera eficiente obtenida con las acciones del HSI, a la figura 5 se le superpone la línea de frontera eficiente obtenida con los índices bursátiles de los países analizados, lo cual se muestra en la figura 6, ello con el fin de comparar ambas líneas.

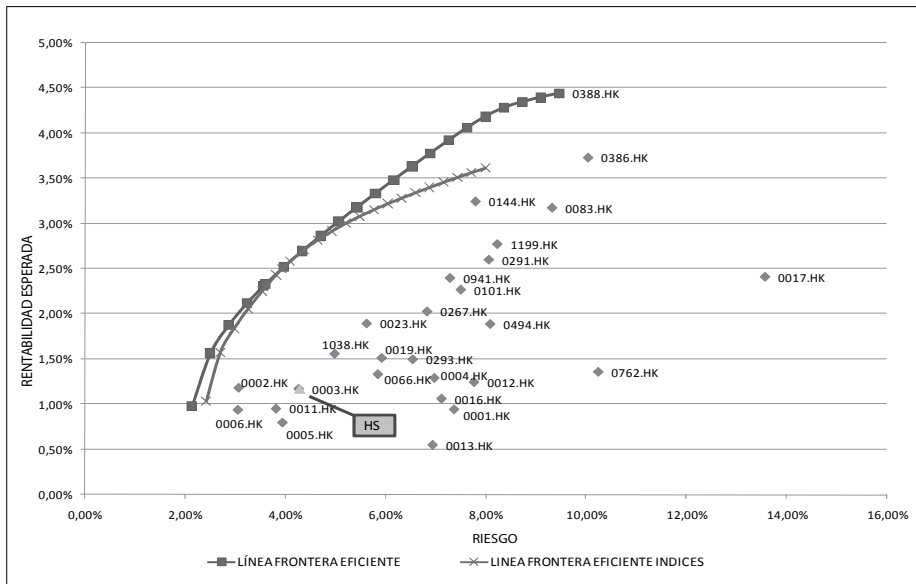


Figura 6. Líneas de frontera eficiente Hong Kong-índices países

En esta comparación se encuentra que, aunque el índice de Hong Kong (HSI) no sea muy dominante ni esté cerca de la frontera eficiente de los índices de los países, la frontera eficiente formada a partir de algunas acciones del HSI sí lo es, ya que, para el período 2002-2007, siempre es mayor o igual que la frontera eficiente de los índices de los países. La dominancia de la frontera eficiente de Hong Kong frente a la de los índices de los países es más notoria en niveles de riesgo mayores del 6%, dado que la brecha en rentabilidad se amplía, hasta llegar a una diferencia máxima de 0,56% cuando el riesgo es 7,99%, ya que la rentabilidad del portafolio de Hong Kong es de 4,18% y el de los países es 3,62%. Por su parte, cuando el nivel de riesgo se encuentra entre 3,5% y 4,65%, es posible decir que sería indiferente invertir en portafolios de acciones de Hong Kong o en portafolios de índices de países, por cuanto la rentabilidad es similar.

Línea de mercado de capitales (CML)

Después de aplicar la teoría moderna de portafolios de Markowitz y encontrar la línea de frontera eficiente para las acciones seleccionadas del índice Hang Seng, se procede a la aplicación del modelo de valuación de activos de capital (CAPM), para lo cual se agregó a la serie de datos el activo libre de riesgo en

Hong Kong, que equivale a la tasa de los bonos del tesoro a 10 años, cuyo valor en agosto de 2007 era de 4,48% anual (Hong Kong Monetary Authority, 2007), que equivale a un 0,37% mensual.

Al encontrar el portafolio de mercado (M), mediante la maximización de la pendiente de la línea CML, (figura 7) y trazar la línea CML (figura 5), se observa que un inversionista puede obtener mayor rentabilidad de la ofrecida por los portafolios que se encuentran en la frontera eficiente, al combinar adecuadamente el portafolio de mercado y el activo libre de riesgo, según sea el nivel de aversión al riesgo que tenga.

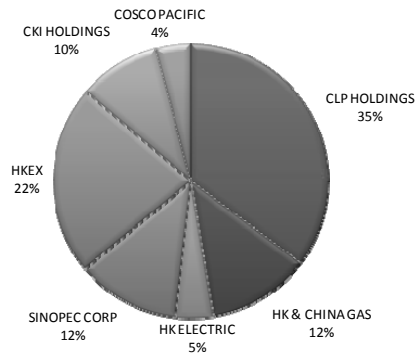


Figura 7. Portafolio de mercado (M)

El portafolio de mercado que se obtiene con las acciones seleccionadas del índice HSI está constituido por empresas que se ubican en el sector energético, infraestructura y construcción, naviero y en la propia bolsa de Hong Kong (HKEX).

Portafolios recomendados para diferentes tipos de inversionista

Teniendo en cuenta la tasa libre de riesgo en Hong Kong y el comportamiento de los precios de las 27 acciones seleccionadas del índice Hang Seng (HSI)

en el periodo analizado, se pueden recomendar innumerables portafolios, según sea el tipo de inversionista. Para efectos de análisis, se divide el nivel de riesgo en tres partes más o menos iguales, de tal forma que el inversionista se clasifica en conservador, moderado y agresivo (figura 8).

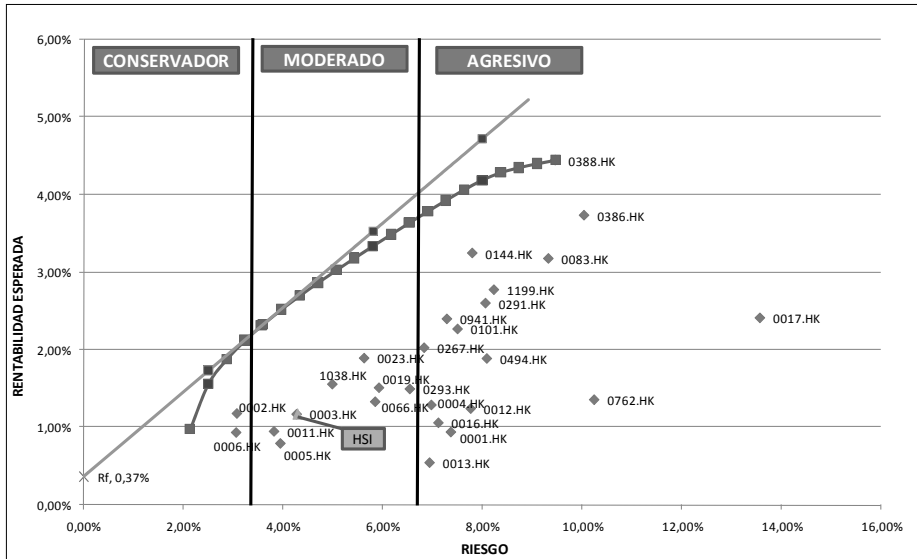


Figura 8. Portafolios de inversión según perfil de riesgo

Para un inversionista *conservador* se ofrecen portafolios con un nivel de riesgo que va de 0% a 3,3% aproximadamente. Para riesgos inferiores a 2,14%, un inversionista puede invertir en un portafolio compuesto en su mayoría –entre el 50% y el 100%– por el activo libre de riesgo (RF) y el porcentaje restante por el portafolio de mercado (M). Para un nivel de riesgo de 2,5%, es posible invertir en dos portafolios muestra-

dos en la figura 9: uno compuesto por acciones del HSI (punto que se muestra resaltado sobre la frontera eficiente en la figura 8) y el otro por el activo libre de riesgo y el portafolio de mercado (punto que se muestra resaltado sobre la línea CML en la figura 8).

El portafolio **b**, ubicado en la línea de mercado de capitales (CML), es el que brinda al inversionista mayor rentabilidad para

este nivel de riesgo, por lo que este inversionista conservador debería comprar el 30% del capital en el activo libre de riesgo y el 70% restante en el portafolio de mercado.

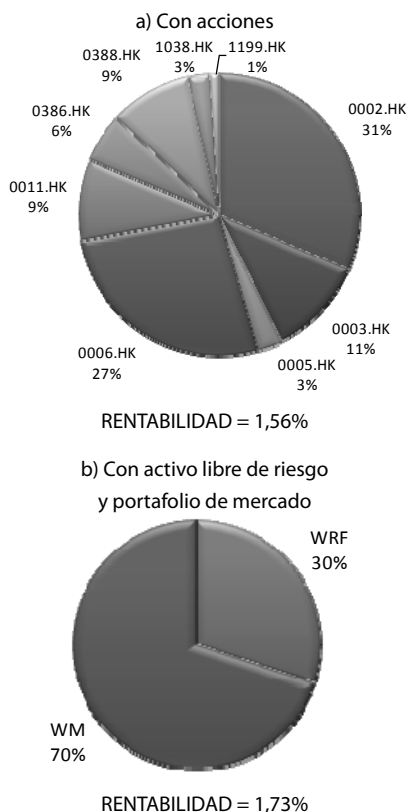


Figura 9. Portafolios para un nivel de riesgo de 2,5%

Para un inversionista *moderado* se ofrecen portafolios con un nivel de riesgo que va de 3,3% a 6,6%. Para riesgos entre 3,3% y 4% se encuentra que la rentabilidad de los portafolios en la CML y de los portafolios de la frontera eficiente es similar, razón por la cual la decisión de un inversor que quiera asumir estos niveles de riesgo

debe ser sustentada por otros motivos diferentes a la rentabilidad esperada. Cuando el riesgo supera el 4%, la diferencia en la rentabilidad de los portafolios ya es evidente; así, para un nivel de riesgo de 5,8% es posible invertir en dos portafolios en el mercado bursátil de Hong Kong (Figura 10): un portafolio compuesto por 7 acciones del HSI que ofrece una rentabilidad de 3,33% mensual y un portafolio en el cual se invierte un 163% en el portafolio de mercado, apalancado un 63% a la tasa libre de riesgo, que ofrece una rentabilidad de 3,53%.

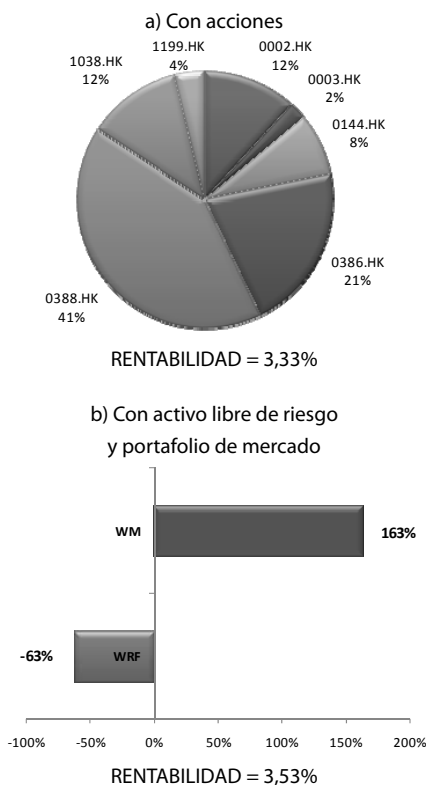


Figura 10. Portafolios para un nivel de riesgo de 5,8%

Por último, para un inversionista con perfil de riesgo *agresivo* se ofrecen portafolios con un nivel de volatilidad que va de 6,6% a 9,5%. En este rango, el inversionista siempre podrá obtener mayor rentabilidad con los portafolios que combinan el activo libre de riesgo y el portafolio de mercado. Por ejemplo, para un nivel de riesgo de 7,99% se puede obtener una rentabilidad de 4,18% si se invierte en el portafolio de acciones de la frontera eficiente y una rentabilidad de 4,72% si se invierte 224% en el portafolio de mercado y se pide prestado el 124% que hace falta a la tasa libre de riesgo (figura 11).

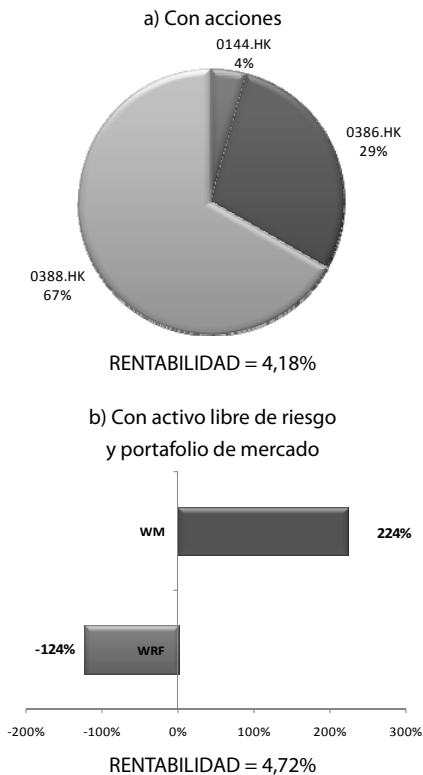


Figura 11. Portafolios para un nivel de riesgo de 7,99%

Al relacionar los resultados de estos portafolios con el Índice General de la Bolsa de Colombia se encuentra que, para el periodo 2002-2007, el IGBC ofrece una rentabilidad de 3,62% mensual con un riesgo de 7,99%, lo cual hace que los portafolios presentados sean dominantes, ya que con el mismo nivel de riesgo ofrecen mayor rentabilidad esperada, por lo que se convierten en una buena opción de inversión para un inversionista colombiano, especialmente el portafolio **b** que se encuentra sobre la línea de mercado de capitales (CML).

Una vez recomendados estos portafolios según el perfil de riesgo de los inversionistas, es importante aclarar que un inversionista que se encuentre en Colombia y quiera invertir en el mercado bursátil de Hong Kong debe tener presente que Hong Kong es uno de los lugares con mayor libertad económica del mundo, lo que ha llevado a que sea considerado como un paraíso fiscal, donde las tasas impositivas son bajas y donde prácticamente no existen restricciones para la entrada de capital extranjero. Sin embargo, según la Resolución Externa N° 8 de 2000, la Junta Directiva del Banco de la República establece que los residentes en Colombia deben canalizar a través del mercado cambiario las divisas por concepto de inversiones de capital colombiano en el exterior y registrar estas operaciones en el Banco de la República (artículos 34 y 35), por lo que se recomienda que, antes de decidir hacer una inversión en el mercado

bursátil de Hong Kong, se tenga conocimiento de las posibles restricciones que imponga la normativa colombiana a este tipo de transacciones.

Conclusiones

Para el periodo analizado, se encuentra que un inversionista colombiano que sea agresivo frente al riesgo puede adquirir portafolios en el mercado de valores de Hong Kong que le ofrecen hasta un 30% más de rentabilidad que el Índice General de la Bolsa de Colombia,

ello con el mismo nivel de riesgo. Si a lo anterior se suma que Hong Kong es una región donde la legislación es muy simple para los inversionistas internacionales, se encuentra muy atractiva la inversión en ese mercado, razón por la cual se recomienda a los fondos de inversión indagar acerca de las restricciones que existen en Colombia para los residentes que desean realizar inversiones en el extranjero y estudiar el mercado bursátil de Hong Kong para conocer en profundidad su funcionamiento e identificar buenas oportunidades de inversión.

Bibliografía

- ALEXANDER, Gordon; SHARPE, William y BAILEY, Jeffrey. *Fundamentos de inversiones: teoría y práctica*. México: Prentice Hall, 2003. 780 p.
- CHEN, Shyh-Wei and HUANG, Nai-Chuan. *An investigation on the ICAPM with switching betas: Evidence from four Pacific Rim economies*. 2005. (Fecha de consulta: 6 de octubre de 2007). <http://www.jcic.org.tw/publish/2005Q405.pdf>
- DUBOVA, Irina. *La validación y aplicabilidad de la teoría de portafolio en el caso colombiano*. En: Cuadernos de Administración, Volumen 18, N°30, julio-diciembre de 2005, pp. 241-279 (Fecha de consulta: 24 de agosto de 2007). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922005000200011&lng=es&nrm=iso
- HO, Yiu-Wah; STRANGE, Roger and PIESE, Jenifer. *CAPM anomalies and the pricing of equity: evidence from the Hong Kong market*. En: Applied Economics, Volume 32, Issue 12, Octubre 2000. P.p 1629-1636. (Fecha de consulta: 6 de octubre de 2007). <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a713758447>
- HONG KONG MONETARY AUTHORITY. Economic and financial data for Hong Kong. (Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2007).
- KANE, Timothy; HOLMES, Kim and O'GRADY, Mary. *2007 Index of economic freedom*. (Fecha de consulta: 31 de agosto de 2007). http://www.heritage.org/research/features/index/countryFiles/pdfs/HongKong_SP.pdf
- LAM, K. S. K. *The conditional relation between beta and returns in the Hong Kong stock market*. En: Applied Economics, Volume 11, Number 6, Diciembre 2001, pp. 669-680. (Fecha de consulta: 6 de octubre de 2007). <http://www.ingentaconnect.com/content/routledg/rafe/2001/00000011/00000006/art00009;jsessionid=bk4oq54gggjb.alice?format=print>

- MARKOWITZ, Harry. *Portfolio selection*. En: The Journal of Finance, Vol 7, N°1, Marzo de 1952, pp. 77-91. (Fecha de consulta: 24 de agosto de 2007). <http://cowles.econ.yale.edu/P/cp/p00b/p0060.pdf>
- MARTÍNEZ, Claudia; RESTREPO, Jorge y VELÁSQUEZ, Juan David. *Selección de portafolios usando simulación y optimización bajo incertidumbre*. En: Revista Dyna, N°141, Marzo de 2004, pp. 35-57. (Fecha de consulta: 7 de septiembre de 2007). <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=49614106>
- VÉLEZ-PAREJA, Ignacio. *Selección del portafolio óptimo: Una nota*. Septiembre de 2001. (Fecha de consulta: 29 de agosto de 2007). <http://www.ftsmo.du.edu/public/texts/capmtutor/capmcont.htm>
- WIKIPEDIA. *Hong Kong*. (Última actualización: 22 de agosto de 2007), (Fecha de consulta: 31 de agosto de 2007). http://es.wikipedia.org/wiki/Hong_Kong