

**1. PORTAFOLIO DE INVERSIÓN ÓPTIMO EN RENTA VARIABLE EN LOS  
PRINCIPALES MERCADOS EMERGENTES**

**GLORIA ELISA ÁLVAREZ RESTREPO  
RENE ALBERTO MARTÍNEZ GIRADO  
FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ ARANGO**

**UNIVERSIDAD DE MEDELLIN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y MERCADO DE CAPITALES  
MEDELLÍN  
2014**

**PORTAFOLIO DE INVERSIÓN ÓPTIMO EN RENTA VARIABLE EN LOS  
PRINCIPALES MERCADOS EMERGENTES**

**GLORIA ELISA ÁLVAREZ RESTREPO  
RENE ALBERTO MARTÍNEZ GIRADO  
FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ ARANGO**

**Anteproyecto de Trabajo de Grado para optar al título de Especialista en Finanzas y  
Mercado de Capitales**

**Asesor Metodológico  
FELIPE ISAZA CUERVO  
Docente TC Ingeniería Financiera**

**Asesor Temático  
YOHANY PEMBERTHY SALAS  
Especialista en Finanzas y Mercado de Capitales**

**UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y MERCADO DE CAPITALES  
MEDELLÍN  
2014**

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
GLOSARIO.....	10
INTRODUCCIÓN .....	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2. JUSTIFICACIÓN .....	19
3. MARCO REFERENCIAL.....	23
3.1 MARCO TEÓRICO .....	23
3.1.1 Tipos de portafolios. ....	24
3.1.2 Análisis Técnico. ....	24
3.1.3 Revisión general de la teoría de carteras. ....	25
3.1.4 Conceptos básicos de la teoría de selección del portafolio. ....	27
3.1.5 Modelo de valuación de activos de capital (CAPM).....	32
3.1.6 Modelos alternativos de optimización. ....	35
3.1.7 Diversificación ingenua (simple) o aleatoria. ....	35
3.1.8 El Modelo de Black y Litterman (MBL).....	36
4. OBJETIVOS .....	42
4.2 OBJETIVO GENERAL.....	42
4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	42
5. METODOLOGÍA.....	43
6. ALCANCE DEL PROYECTO.....	45
7. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	46
7.2 MERCADOS EMERGENTES .....	46
7.3 ANÁLISIS DE LOS MERCADOS .....	52
7.3.1 Sudáfrica. ....	52
7.3.2 China .....	53
7.3.3 Egipto .....	55
7.3.4 Indonesia .....	57
7.3.5 Brasil .....	58
7.3.6 India.....	59
7.3.7 Rusia.....	61
7.3.8 Marruecos.....	63
7.3.9 México .....	65
7.3.10 Turquía.....	67
7.3.11 Hungría .....	68
7.3.12 Chile .....	69
7.3.13 Perú .....	71

7.3.14	Colombia.....	73
7.3.15	Filipinas.....	75
7.3.16	Tailandia.....	77
7.4	PORTAFOLIO DE INVERSIÓN.....	79
8.	CONCLUSIONES.....	86
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	91

## GRAFICOS

Grafico 1 Selección de una cartera óptima de Markowitz .....	32
Grafico 2. Selección de carteras óptimas con activos riesgosos, con préstamo y endeudamiento libre de riesgo .....	33

## TABLAS

Tabla 1 Indicadores de crecimiento de Sudáfrica .....	53
Tabla 2. Indicadores de crecimiento de China.....	54
Tabla 3. Indicadores de crecimiento de Egipto.....	56
Tabla 4. Indicadores de crecimiento de Indonesia.....	57
Tabla 5. Indicadores de crecimiento de Brasil.....	58
Tabla 6. Indicadores de crecimiento de India .....	60
Tabla 7. Indicadores de crecimiento de Rusia .....	62
Tabla 8. Indicadores de crecimiento de Marruecos .....	64
Tabla 9. Indicadores de crecimiento de México .....	66
Tabla 10. Indicadores de crecimiento de Turquía.....	67
Tabla 11. Indicadores de crecimiento de Hungría .....	69
Tabla 12. Indicadores de crecimiento de Chile.....	70
Tabla 13. Indicadores de crecimiento de Perú .....	72
Tabla 14. Indicadores de crecimiento de Colombia.....	74
Tabla 15. Indicadores de crecimiento de Filipinas .....	76
Tabla 16. Indicadores de crecimiento de Tailandia .....	78

## RESUMEN

El estudio presenta los resultados comparativos en la optimización de un portafolio de inversión en renta variable en los principales mercados emergentes, como tópico importante en la toma de decisiones en el campo de la administración financiera, máxime al tener en cuenta que la decisión de inversión en acciones en estos países emergentes debe ser técnicamente analizada, toda vez que estas naciones se encuentran en una etapa de exploración y experimentación de crecimiento económico y una primera fase de industrialización o, se enfocan en un proceso transicional hacia el desarrollo. Dicho panorama las hace mucho más inestables que las ya consolidadas en el llamado primer mundo. Metodológicamente se expone, dada su importancia, los modelos de optimización de portafolios desarrollado por Fisher Black y Robert, el modelo de Black y Litterman (MBL), como modelo mejorado de Harry Markowitz-CAPM- (*Capital Asset Pricing Model*) o modelo de valuación de activos de capital en el mercado bursátil, con el fin de destacar los beneficios que se obtienen en términos de diversificación y flexibilidad, al momento de decidir sobre la construcción de un portafolio de inversión en dichos mercados emergentes.

*Palabras clave:* Renta Variable, Países Emergentes, Portafolio de Inversión, Diversificación, Estrategia de Inversión, Optimización. Riesgo.

### *Abstract*

The study presents the comparative results in the optimisation of portfolio investment in equity in major emerging markets, as a topic important for decision-making in the field of financial management, especially to take into account that the decision of investment in shares of these emerging countries must be technically analyzed, every time that these Nations are in a stage of exploration and experimentation with economic growth and the first phase of industrialization or focus on a transitional process towards development. This picture makes them much more unstable than the already consolidated in the so-called first world. Methodologically it is exposed, given its importance, models of optimization of portfolio developed by Fisher Black and Robert, the Black-Litterman (MBL) model, as a model improved of Harry Markowitz-CAPM-(*Capital Asset Pricing Model*) or model of value of capital in the stock market, in order to highlight the benefits gained in terms of diversification and flexibility, at the time of deciding on the construction of a portfolio of investment in these emerging markets.

*Key words:* equities, emerging countries, investment portfolio, diversification, investment strategy, optimization. Risk.

## GLOSARIO

- **Acción:** es una fracción del capital de una empresa. Una de las formas de conseguir recursos en las empresas es admitiendo nuevos socios. Estos nuevos socios participan del capital de la empresa adquiriendo acciones de la misma.
- **Aversión al Riesgo:** actitud de rechazo que experimenta un inversor ante el riesgo financiero, en concreto ante la posibilidad de sufrir pérdida en el valor de sus activos. El grado de aversión al riesgo determina el perfil del inversor (conservador, medio, arriesgado) y debe ser el punto de partida para elegir un punto de inversión.
- **Beta:** es un índice que muestra la relación estadística entre la rentabilidad de un determinado activo y la rentabilidad de un mercado como un todo. Los activos con beta pequeño presentan un menor riesgo que los activos con beta grande.
- **Cartera:** posesión de títulos por un individuo o por una institución. La cartera puede incluir bonos, acciones, certificados de depósitos bancarios, oro, entre otros. Generalmente se conoce como cartera al volumen de créditos que otorga una institución; sin embargo el término incluye cualquier derecho exigible sobre un activo que posea un individuo o institución.
- **Correlación:** es la medida de cómo dos activos con riesgo oscilan uno con relación a otro. Es una medida derivada de la razón estadística covarianza, y puede variar entre -1 y +1. Una correlación de -1 significa que los activos se comportan de una manera exactamente opuesta: Cuando uno sube, el otro baja en la misma proporción. Una correlación de +1 significa que dos activos tienen el mismo comportamiento: cuando uno sube, el otro sube en la misma proporción. Una correlación próxima a cero, significa que los comportamientos del activo no guardan relación entre sí.
- **Covarianza:** estadístico que mide la relación entre dos variables. Una covarianza 0 indica que no hay relación alguna entre ambas, mientras que valores altos implican que el valor de una está muy ligado al valor de la otra variable.
- **Dividendos:** es la porción que le corresponde al tenedor de una acción, sobre la ganancia que decide distribuir la empresa. Existen modalidades de dividendos obligatorios, fijos o mínimos, siempre de acuerdo al estatuto de la compañía.
- **Mercado Bursátil:** mercado primario y secundario en el que se negocian valores mobiliarios de renta fija y variable. Es sinónimo de “Bolsa”.
- **Varianza:** medida estadística de dispersión de la distribución, utilizada como medida para determinar el riesgo de una inversión.





## INTRODUCCIÓN

Hoy en día la importancia de conocer de los sistemas financieros y las oportunidades que ofrece el mercado al público en general son crecientes, las empresas por ejemplo, especialmente las de naturaleza anónima en un principio consideran el sector financiero como una opción para sus excedentes, sus apropiaciones, entre otras, constituyendo las herramientas que presta el medio como un apoyo base de sus operaciones bursátiles. Es decir, desarrollando el mercado Primario y Secundario como respuesta a las diversas oportunidades de mercado que se presentan, tanto en el proceso de colocación de acciones (mercado primario) como en las sucesivas compraventas, entre inversores de los títulos ya emitidos en el mercado primario (mercado secundario)

El actual crecimiento de la economía y el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten la comunicación en tiempo real y eficiente entre diversas regiones del mundo ha permitido que muchos de los centros financieros interactúen con mayor eficiencia y rapidez, así como también que muchos inversionistas e instituciones puedan acceder a fondos o capitales a los cuales anteriormente no podían hacerlo, de esta forma es como se desarrolla el campo de las finanzas internacionales. Así mismo, surgen una serie de necesidades financieras que necesitan ser resueltas tanto en el ámbito pragmático como teórico, es por ello que modelos financieros, teorías y métodos se fueron desarrollando para satisfacer dichas necesidades, como la evaluación de riesgos, de rentabilidad o de financiamiento, propicios de los mercados internacionales (*Pézier, 2007*)

Actualmente se ve entre las necesidades de las organizaciones contar con un gerente financiero inclusive en compañías en crecimiento y en todos los sectores de la producción nacional, por lo cual no es exclusivo de grandes corporaciones o de compañías del sector financiero, por lo cual las funciones que más comúnmente se encuentra en los gerentes financieros de las compañías son entre otras, el correcto uso de los dineros de la empresa, la búsqueda de oportunidades financieras y el planteamiento y diseño de un portafolio de

inversiones para el aprovechamiento de los recursos de efectivo disponibles y su crecimiento (*Marín, 2006*)

En un mundo tan globalizado como el que se presenta hoy en día, donde las crisis económicas de los países desarrollados han afectado el resto de las economías, donde el resurgir de estos países se hace cada vez más notorio pero sigue siendo a ritmos cansinos, donde algunos países han entrado en quiebra y sus calificaciones crediticias han bajado. Los países emergentes continúan siendo la principal alternativa de los inversionistas internacionales para refugiarse y minimizar el riesgo de sus inversiones.

Los operadores bursátiles han buscado la ecuación perfecta que permita ganar dinero con altas probabilidades de éxito durante un tiempo considerable, para ello, se han basado de las investigaciones existentes, de las formulas comprobadas, algunas de ellas por grandes personalidades en el campo bursátil, de los análisis fundamentales que se realizan por la exploración de una firma determinada comparando sus resultados financieros, balances comparativos, análisis horizontal y vertical, análisis sectorial determinante con los ciclos de vida del sector así como sus indicadores de referencia, indicadores de crecimiento de la economía nacional, entre otros; el hecho final lo constituye tomar una decisión acertada de en qué invertir los recursos disponibles en los que se da una confianza determinada en el profesional en el campo financiero, los resultados finales suelen ser muy diversos, pues como bien se sabe, en este campo no hay nada escrito, y las sorpresas pueden venir por más de una situación, bien sea nacional, internacional, sectorial, inclusive está ligada a hechos de orden público, entre otros.

De igual forma, los inversionistas en los diversos tipos de renta, tanto fija como variable, consideran que una de las regiones más atractivas ha sido Latinoamérica, pero acceder a estas economías no siempre ha sido fácil, y en ocasiones se ha subestimado el eventual riesgo que implica la conformación de un portafolio diversificado y seguro. Lo anterior ha sido respuesta a la incertidumbre que ha generado las decisiones de los últimos gobiernos en aspectos económicos, políticos y legales que aún prevalecen y que juega un rol importante como variables de tipo exógenas a considera en decisiones de inversión.

Por su parte, mientras los países que integran el G-7 tienen el 11% de la población mundial, los emergentes representan más del 50% y entre ellos se incluye a Brasil, Chile, China, Colombia, República Checa, Egipto, Hungría, India, Indonesia, Israel, Malasia, México, Marruecos, Filipinas, Perú, Polonia, Rusia, Sudáfrica, Taiwán, Tailandia y Turquía.

Con respecto a los países que conforman el llamado BRIC (Brasil, Rusia, India y China), no son considerados como un grupo fijo, toda vez que su pertenencia depende de su desempeño anual. En tanto, predomina como emergentes originales la China, India, Brasil, Indonesia, Corea, Rusia, Turquía, México y Taiwán; adicionalmente, un importante grupo de 14 países ya se encuentran encubándose para hacer parte activa de este grupo emergente, ellos son: Egipto (desplazado en 2012), Nigeria, Tailandia, Colombia, Vietnam, Malasia, Polonia, Bangladesh, Sudáfrica, Filipinas, Perú, Argentina, Pakistán y Chile (miembro desde 2012)

Pese a las dificultades que enfrentan estos países emergentes al buscar su desarrollo o transición que los hace un tanto inestables económicamente y, por consiguiente al tomar decisiones en materia de inversión en su mercado bursátil, no dejan de convertirse en un escenario atractivo cuando de diversificar inversiones y riesgo se trata.

Existen diversas teorías y modelos de administración de portafolios, todos ellos desarrollados a lo largo del tiempo, y es evidente que tanto la selección como la administración de dichos portafolios no se deben de llevar de una manera superficial, sino que, por el contrario, requiere de un alto grado de estudio, técnica e información. Desde que se comenzaron a formular los diferentes métodos de administración de portafolios, siempre un primer elemento a considerar es el cálculo del famoso binomio rentabilidad-riesgo, y esto exige tener información y conocer aspectos de la economía, del sector en el que se va a invertir, así como también de la empresa o del título en el que se va a invertir. Una vez que se ha estudiado la relación riesgo-rentabilidad, el siguiente paso es el análisis del portafolio de inversión, y en específico la formación del mismo, el cual se elegirá de acuerdo a las

características del inversionista, y finalmente una vez que se ha formado el portafolio, el último paso es su administración, la cual es la parte dinámica de evaluación y revisión en función de los objetivos del inversionista (*Marín, 2006*)

Para efectos metodológicos se abordaron los más importantes y ortodoxos modelos de inversión, de los cuales el modelo más utilizado para la determinación del costo del capital accionario ha sido tradicionalmente el de Harry Markowitz, Capital Asset Pricing Model (CAPM), pero en países emergentes este modelo recomienda ajustarse de diversas maneras para incorporar el riesgo adicional que implica invertir en dichos países, por lo cual se hace referencia, igualmente al modelo de Black y Litterman (MBL), como modelo mejorado de Markowitz.

De esta forma, el lector encontrará en este análisis una evaluación de los sistemas usados más comúnmente en lo que el desarrollo de modelos se refiere con el fin de seleccionar entre varias alternativas, de acuerdo a determinados criterios la más óptima; este análisis pretende ser una guía para la revisión y entendimiento de los modelos y una aproximación de una opinión profesional de los expositores sobre la cual una persona que quiera encontrar un criterio de selección sobre un modelo específico podrá tener en cuenta la opinión aquí suministrada como una fuente de análisis adicional a su selección para posterior desarrollo de portafolio de inversiones.

La tarea actual será entonces realizar un análisis técnico y fundamental, analizar las acciones de modo crítico estableciendo lo mejor y lo peor de cada una, al final no se tendrá un modelo de aplicación para quien designe que hacer con sus excedentes sino una opinión de lo que se considera bueno y malo a la hora de escoger un portafolio y poner en ello recursos esperando obtener beneficios.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La crisis financiera de los países desarrollados que se inició en el año 2008, por el colapso de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos generó una profunda crisis financiera de marco generalizado, causando fenómenos económicos como derrumbes bursátiles y generando desconfianza en los mercados desarrollados, ocasionando una fuerte inyección de liquidez de la FED en los mercados y una salida de capitales hacia mercados emergentes. En conjunto se originó una crisis económica a escala internacional. Esta crisis aún se ve reflejada con el tímido crecimiento de los países más desarrollados.

Con la integración de los grandes centros financieros del mundo, los inversionistas pueden acceder a la información diaria y en tiempo real relacionados con los diferentes instrumentos de inversión como acciones y bonos, y de esta manera formar sus diferentes portafolios de inversión. La decisión de invertir en mercados internacionales conlleva entonces evaluar nuevos riesgos, Mascareñas menciona que la información en los mercados financieros internacionales puede ser más difícil de conseguir que la de los mercados nacionales, pero además de lo anterior, es necesario considerar el riesgo de tipo de cambio, puesto que el rendimiento en la moneda local en una inversión extranjera dependerá no solo del rendimiento de dicha inversión sino de la evolución de su tipo de cambio en relación a la doméstica, es por ello que al invertir en valores del extranjero se adquieren dos activos claramente diferenciados: el título y la moneda en que está denominado dicho valor, de tal manera que el inversionista se expone tanto a las fluctuaciones de los precios de los valores, como al riesgo cambiario, por ello es necesario realizar un estudio que permita administrar de manera eficiente dichos riesgos a los que se enfrenta el inversionista (*Mascareñas, 2005*)

La determinación de un portafolio óptimo, es un objetivo permanente de los inversionistas y de acuerdo con las circunstancias actuales del mercado, donde las economías desarrolladas están en problemas, y las emergentes parecen ser la opción para estos.

La existencia de imperfecciones en el mercado evita que los mercados estén completamente integrados, por consiguiente, los inversionistas y los acreedores aprovechan características únicas que hacen más atractivos a los mercados extranjeros que a los nacionales, esto motiva el flujo de fondos y da como resultado el desarrollo de mercados financieros internacionales.

Vale la pena retomar la posición de Madura (2001), al mencionar tres motivos para invertir en mercados externos:

- *Condiciones económicas:* en este punto menciona que en el entorno global, algunas empresas llevarán a cabo un mejor desempeño en un mercado extranjero que en su propio país.
- *Expectativas del tipo de cambio:* este punto se expone de la siguiente manera: “Algunos inversionistas compran valores financieros denominado en una divisa que se espera aumente de valor contra la suya”
- *Diversificación Internacional:* finalmente en este punto, se menciona que el inversionista encuentra mayores empresas, con una mayor diversificación de industria y que el riesgo no depende de un solo país. El inversionista que se enfrenta por primera vez a la posibilidad de colocar parte de sus fondos en mercados de valores extranjeros, tiende a pensar intuitivamente que la pluralidad de variables que se tienen en cuenta en el proceso de asignación o colocación de activos en dichos mercados, incrementa el riesgo asumido en este tipo de inversión frente al que se derivara de la composición de un portafolio de valores negociados en su mercado nacional. La aplicación de los conceptos de la moderna teoría de portafolios a un escenario internacional, le deberían de convencer de que la diversificación internacional, en términos de riesgo y/o rentabilidad, presenta ventajas sobre una inversión en mercados nacionales, ya que la reducción de la volatilidad esperada de los rendimientos tiende a mejorar la rentabilidad ajustada por riesgo del portafolio nacional (*Cruz, 2012*)

En este sentido, conviene recordar que el riesgo de un portafolio viene medido por la desviación estándar o variación de la rentabilidad esperada, como consecuencia de las fluctuaciones en los precios de venta de los títulos y/o en el importe cobrado en concepto de dividendo. La variación de la rentabilidad esperada tiene su origen en la pluralidad de factores de índole general que afectan a todos los valores cotizados en un mismo mercado bursátil, y a factores propios de la situación que caracteriza a la empresa cotizada o al sector industrial al que pertenece. Así en función de las causas que originen el riesgo que un inversionista asume en su portafolio podemos diferenciar entre un riesgo sistemático o de mercado y un riesgo no sistemático, consustancial a cada valor que compone el portafolio de inversión. La diversificación internacional reduce el riesgo sistemático o de mercado de un portafolio ya que los condicionantes económicos y políticos propios de un país tienen una influencia muy reducida o nula en el comportamiento de los títulos negociados en otros mercados de valores. Los movimientos en los tipos de interés, la política fiscal, las expectativas sobre la evolución del PIB, las elecciones o los comportamientos de otros inversionistas, generan una correlación positiva y de magnitud significativa entre los precios de la mayoría de los valores nacionales cotizados en un mismo mercado (*Cruz, 2102*)

En este orden de ideas, el desarrollo del presente proyecto, permitió estructurar un portafolio de inversión para un inversionista internacional, basado en instrumentos financieros de renta variable en países desarrollados y/o emergentes, considerando que nunca antes los inversionistas han sido capaces de cruzar las fronteras nacionales tan fácilmente o en forma poco costosa, gracias a la gran velocidad y bajo costo de las comunicaciones y sistemas de información actuales. Los inversionistas ya no están confinados a los recursos o al potencial del mercado bursátil de un país en forma doméstica, por el contrario, están diversificando sus riesgos hacia otras economías que les permita mitigar posibles impactos negativos de su país origen, especialmente cuando se presenta alta inestabilidad, normalmente por medidas de tipo político y económico.



### 3. JUSTIFICACIÓN

El cambio de políticas monetarias principalmente en EE.UU. y la vuelta al crecimiento del mundo desarrollado parecen ser los principales catalizadores de la misma crisis que han enfrentado recientemente, originando, en consecuencia, los problemas estructurales de muchas economías en desarrollo.

Dada las circunstancias actuales del mercado y las tendencias que se vienen presentando, los inversionistas necesitan permanecer en un mercado que genere rentabilidad a sus inversiones y donde su patrimonio tenga altas posibilidades de crecimiento.

Sin embargo a pesar del gran auge que han tenido las inversiones internacionales, los modelos actuales de administración de portafolios se han mantenido en un ámbito nacional, sin tomar en cuenta los riesgos como el tipo de cambio o incluso la anexión de títulos de cobertura como un Futuro o una Opción, de esta forma modelos como Black y Litterman (MBL), como modelo mejorado de Harry Markowitz-CAPM- (*Capital Asset Pricing Model*) que están enfocados a formar portafolios nacionales, se pueden utilizar para administrar inversiones internacionales. Actualmente los mercados bursátiles se encuentran inmersos en el gran proceso de la globalización lo cual representa para los inversionistas una enorme diversidad de productos financieros en los cuales pueden invertir, es por esto que el inversionista debe ser cauto respecto a los modelos a empelar par su éxito en la administración de los eventuales riesgos de portafolios internacionales, máxime en países emergentes que reflejan de laguna forma inestabilidades económicas por su etapa transicional.

Así mismo, el inversionista debe tener claridad acerca del posible impacto que genera la volatilidad del tipo de cambio, que determina, entre otros factores, el rendimiento de su portafolio de inversión internacional. Para mitigar al menos en arte su nivel de

incertidumbre, puede lograr una mejor administración del riesgo de su inversión, mediante el empleo de estrategias que les ofrecen los diversos modelos de inversión, como el caso del Modelo de Black y Litterman por corresponder a un mejoramiento del Modelo del CAPM.

En este sentido el objetivo se centra en determinar la mejor opción de inversión en renta variable que permita un portafolio óptimo en esos mercados emergentes que hoy se constituyen en excelente alternativa foránea de inversión, si se considera en estas economías, pese a su eventual inestabilidad por su transición hacia el desarrollo, en atractivos mercados bursátiles que vale la pena entrar a explorar.

Para abordar el estudio se tuvo en cuenta en la investigación, la de tipo Mixta, es decir, aquella que considera elementos Cuantitativos (medibles estadísticamente) al igual de tipo Cualitativo (Exploratorio), al considerar variables de tipo subjetivas inherentes a elementos descriptivos de orden subjetivo. En lo Cuantitativo, se inicia con el cálculo de los valores estadísticos tales como: media, varianza, desviación estándar, covarianzas y coeficientes de correlación entre otros elementos necesarios para poder llevar a cabo la formación de los portafolios de inversión que se formaran, de igual forma se analiza el tipo de cambio de las monedas de los países emergentes bajo estudio de los que provendrán dichas inversiones. Todo esto con el objetivo de analizar de manera individual cada uno de los elementos y su riesgo, ya que el riesgo de un portafolio depende del riesgo de cada uno de los valores en el mismo, del porcentaje de fondos invertidos en cada elemento y de la tendencia que tengan covariar los rendimientos de los valores del portafolio.

Por lo anterior, es importante considerar que en materia de inversiones y de administración de portafolios en el mercado bursátil, los fundamentos de la administración de portafolios internacionales son los mismos que la administración de portafolios nacionales, aunque con la necesaria introducción de las variables características del contexto internacional, el proceso de formación de portafolios internacionales, se basa en las previsiones sobre la evolución de los tipos de interés, tipos de cambio y precios de los activos negociados en los mercados internacionales; en este sentido, Cuartas (2004),

menciona que en el proceso de minimizar el riesgo, los agentes económicos están deseosos de conocer la volatilidad y rendimiento esperado de los activos financieros individuales, de forma similar, la toma de decisión para invertir en acciones, pasa por conocer el riesgo marginal, el factor de ajuste al riesgo de mercado (beta), el riesgo sistémico, bursatilidad, precio máximo y mínimo en el último año, nivel de correlación de los rendimientos de la empresa frente al conjunto de la economía, situación de la empresa, sector, industria; entre otros fundamentales, son quienes sustentan la decisión de inversión.

Estos factores anteriores, aunque no podrían clasificarse en categorías de países con un alto acierto, si logran su mayor presencia en los países emergentes por las razones antes precisadas, en especial por su naturaleza transicional hacia el eventual desarrollo que los pone a competir, en términos de atractivos para los actuales o prospectos inversionistas, frente a mercados llamados de primer mano o desarrollados.

Por lo anterior, en este trabajo se analizaron los instrumentos financieros de renta variable, que le permitieron al inversionista internacional tomar la mejor decisión hacia dónde dirigir sus inversiones, ya se hacia países desarrollados o hacia países emergentes.

Dada las circunstancias actuales del mercado y las tendencias que se vienen presentando, los inversionistas necesitan permanecer en un mercado que genere rentabilidad a sus inversiones y donde su patrimonio tenga altas posibilidades de crecimiento.

Por medio de este trabajo de grado se obtuvo una referencia para trabajos de grado posteriores, se adquirirá un excelente material de consulta para estudiantes, profesores, y demás personas que quieran incursionar en el mercado de capitales.

Además, profesionalmente se obtendrán herramientas suficientes, se aplicaran y afianzaran los conocimientos alcanzados durante la Especialización en asignaturas tales como: Mercados Internacionales de Capitales, Instrumentos Renta Fija y Renta Variable,

Econometría Financiera, Gestión de Portafolios de Inversión y Modelos y Gestión del Riesgo de Mercado. Adicionalmente, los graduados estarán en la capacidad de construir un portafolio de inversión que le genere réditos en sus labores empresariales o en su vida personal.

Finalmente, les permitirá a los estudiantes que lo realizan optar al título de Especialista en Finanzas y Mercados de Capitales.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 MARCO TEÓRICO**

Los portafolios de inversión son un conjunto de activos financieros con los cuales se realizan inversiones, se cotizan en el mercado bursátil. Podemos seleccionar un conjunto de instrumentos financieros en un mundo de alternativas existente en este mercado. Una buena distribución del portafolio de inversión reparte el riesgo en diferentes instrumentos financieros como son: acciones, depósitos a plazo, monedas internacionales, bonos, bienes raíces, fondos mutuos entre otros. Esto se conoce como diversificación del portafolio de inversión.

Para hacer una buena elección, debe tomar en cuenta aspectos básicos como el nivel de riesgo que está dispuesto a correr y los objetivos que busca alcanzar con su inversión. No obstante, antes de decidir cómo se integrará el portafolio, es necesario que se conozcan muy bien los instrumentos del mercado de valores para optar por las opciones más acertadas.

Lo que se busca cuando se está estructurando un portafolio, es satisfacer las necesidades del inversionista, con el principal objetivo de maximizar la rentabilidad teniendo en cuenta el riesgo que está dispuesto a asumir. Este riesgo hace que se presente un conflicto de intereses, ya que el inversionista busca tener al mismo tiempo una rentabilidad alta y un riesgo bajo, se debe definir el tipo de cada inversionista antes de elegir un portafolio determinado, se realiza una diversificación de activos que hace que se pueda presentar una combinación adecuada entre rentabilidad y riesgo.

Para diseñar un portafolio de inversión óptimo, se necesita desarrollar una estrategia de inversión ideal. La estrategia lo guiará y le ayudará a definir cómo organizar un portafolio óptimo, conformado por activos financieros que, en conjunto, le ofrezcan el mejor equilibrio posible entre riesgo y rendimiento, de acuerdo con sus características

particulares. De acuerdo al riesgo que quiera asumir el inversionista, se estructura la estrategia, existe una relación directa entre las variables riesgo-rendimiento.

#### **4.1.1 Tipos de portafolios.**

- Portafolio de inversión moderado: en el momento de conformar su portafolio acepta un menor grado de riesgo.
- Portafolio de inversión agresivo: en el momento de conformar su portafolio acepta un mayor grado de riesgo, su propósito principal es obtener una mayor rentabilidad. A mayor riesgo, mayor rentabilidad esperada.
- Portafolio de inversión conservador: en este portafolio de inversión el inversionista no acepta ningún grado de riesgo, su objetivo principal es la conservación de su capital.

#### **4.1.2 Análisis Técnico.**

El análisis técnico está fundamentado en la teoría de Charles H. Dow propuesta a finales del siglo XIX, la cual se estructura en una serie de premisas básicas sobre el funcionamiento de los mercados empleando para ello los niveles de cierre de las gráficas diarias. Este análisis describe el comportamiento del mercado, sin adoptar específicamente una decisión de aprovechar la evolución futura de los valores. Las seis premisas básicas son:

1. Los índices lo descuentan todo, teniendo en cuenta toda la información sobre los hechos que pueden afectar a los mercados.
2. Los mercados siguen tres tipos de tendencias o movimientos: Una tendencia ascendente (descendente) sigue un patrón de picos y valles cada vez más altos.

- Tendencias primarias o de largo plazo (seis meses a un año, o más).
  - Tendencias secundarias o de mediano plazo (tres semanas a tres meses).
  - Tendencias terciarias, menores o de corto plazo (menos de 3 semanas).
3. Las tendencias primarias siguen tres fases en su evolución:
- Fase de acumulación o de compra institucional.
  - Fase fundamental o compra por parte del público en general.
  - Fase de distribución, especulativa o de venta institucional.
4. Los diferentes índices bursátiles deben confirmar las tendencias alcistas o bajistas.
5. El volumen confirma la tendencia: el volumen de operación debe subir conforme el precio se mueve en la dirección la tendencia y bajar cuando el precio va en contra de ésta.
6. Una tendencia se mantiene vigente hasta el momento en que muestre señales claras de cambio de dirección.

#### **4.1.3 Revisión general de la teoría de carteras.**

En lo que a teoría en administración de portafolios y educación bursátil se refiere hemos identificado variedad de antecedentes y hemos establecido seguir uno como se especifica en la Metodología más adelante planteada.

Varios autores han especificado distintos modelos matemáticos para determinar el riesgo y rendimientos, entre otros, de los portafolios de inversión, entre ellos encontramos el modelo de *Harry Markowitz*, conocido también como el Modelo de Varianza Mínima, en el que se pretende encontrar el equilibrio entre Rendimiento y Riesgo en una ecuación

determinada mediante una diversificación de activos, sin perder de vista la relación Riesgo - Rendimiento, esto se debe lograr mediante una administración del riesgo tal como lo sugiere el autor y en la cual con una Aplicación Selectiva de Cartera se llega a una formación de cartera de inversión, mediante la colección de activos seleccionados con fundamentos metodológicos. *Markowitz* sugiere que mediante el estudio de las decisiones del inversionista individual se realiza un estudio teórico subjetivo en el cual se construye lo que él denomina una “Cartera Eficiente”, cuyo propósito es minimizar el riesgo con el mayor rendimiento posible, en otras palabras maximizar el rendimiento (*Markowitz, 1952*).

Otro autor que sugiere un modelo para portafolios de inversión es *William F. Sharpe*, quien mediante su CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), sugiere los rendimientos a través del estudio y seguimiento de los Betas, en los cuales mediante operaciones aritméticas en los Betas individuales se puede hallar el Beta del portafolio de inversiones, este modelo proporciona una justificación en la práctica de inversión pasiva conocida como la indexación o indización, además de establecer una metodología para estimar las tasas esperadas de rendimiento a usarse en la evaluación financiera de activos o proyectos de inversión. Principalmente este modelo recoge toda la teoría propuesta por *Markowitz* y la amplifica en el sentido que establece una Teoría de Equilibrio de Precios en un Mercado de Activos Riesgosos. *Sharpe* identifica además que en una cartera existen riesgos sistemáticos, los cuales no pueden ser eliminados a través de la diversificación, y el riesgo no sistemático o diversificable, el cual puede ser eliminado o alterado a través de la diversificación. (*Sharpe, 1964*)

Finalmente entre estos dos economistas ambos premio nobel se establece que ambos tienen como factor común el deseo de minimizar el riesgo mediante operaciones aritméticas y mediante estudios de mercado.



#### 4.1.4 Conceptos básicos de la teoría de selección del portafolio.

El inversionista debe tomar decisiones basadas en dos variables: el rendimiento esperado y la desviación estándar. El rendimiento simple (aritmético) o discreto de un activo  $j$  para un período (día, mes o año) es similar a la tasa de interés simple, y se calcula como la diferencia entre el precio de venta y el precio de compra (ganancia o pérdida de capital), más los dividendos y otras remuneraciones pagadas durante el período, dividido por el precio de compra:

$$R_j = \frac{(\text{Precio de venta} - \text{Precio de compra}) + \text{Dividendos} + \text{Otras}}{\text{Precio de compra}}$$

El rendimiento de un activo también se puede calcular como rendimiento continuo o geométrico, en función del logaritmo de la razón de rendimiento, que es similar a la tasa de interés compuesto:

$$R_j = LN \left[ \frac{\text{Dividendos} + \text{otras remuneraciones} + \text{Precio de venta}}{\text{Precio de compra}} \right]$$

Ya que en el mercado bursátil los precios de los activos se ajustan con frecuencia por los dividendos, derechos y otros ingresos, la fórmula del rendimiento continuo de un período se convierte en:

$$R_j = LN \left[ \frac{\text{Precio de venta (final)}}{\text{Precio de compra (inicial)}} \right]$$

El rendimiento esperado o medio de un activo se puede calcular como el valor medio de sus rendimientos históricos:

$$\bar{R} = \mu = \sum_{j=1}^n R_j / n ,$$

Donde:

$\bar{R}$  = Rendimiento esperado (medio) de un activo.

$R_j$  = rentabilidad de un activo en el período  $j$ .

$n$  = número de períodos (observaciones).

Dado que el precio final (futuro) de un activo financiero es difícil de predecir, debido a que el comportamiento de los precios en el mercado tiene carácter aleatorio, esto implica riesgo para el inversionista.

El riesgo (volatilidad) de un activo se define como la probabilidad de que la rentabilidad real sea diferente de la rentabilidad esperada, y se mide por la desviación estándar (típica) y la varianza. La desviación estándar de los rendimientos de un activo, frecuentemente llamada volatilidad, se puede definir como la volatilidad histórica, utilizando la media móvil. La expresión para su cálculo es la siguiente:

$$\sigma \text{ muestra} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (R_j - \bar{R})^2}{N - 1}}$$

- ***Rendimiento esperado de una cartera***

Una vez estimados el rendimiento y el riesgo de cada activo, se determina el rendimiento esperado y el riesgo de una cartera de valores. El rendimiento esperado de una cartera se calcula como la suma ponderada de los rendimientos individuales esperados de los activos que componen la cartera, por el peso específico que cada activo tiene en la cartera:

$$E(R_p) = \sum_{j=1}^m w_j E(R)_j$$

- ***Riesgo de una cartera y diversificación***

El riesgo de una cartera no es el simple promedio ponderado de las desviaciones estándar de los activos individuales, ya que depende de la relación entre los diversos rendimientos de activos, llamada la covarianza, que ayuda al inversionista a diversificar o reducir el riesgo de su cartera. El riesgo de una cartera diversificada, medida a través de la desviación estándar de su rendimiento, es:

$$\sigma_P = \sqrt{\sum_{k=1}^m \sum_{j=1}^m w_k w_j \sigma_{kj}}$$

Dónde:

$m$  = número total de activos en el portafolio.

$w_k$  y  $w_j$  = porcentajes de fondos o "pesos" asignados a los activos  $k$  y  $j$ , respectivamente.

$\sigma_{kj}$  = covarianza de rendimientos entre dos activos  $k$  y  $j$ .

$\Sigma \Sigma$  = covarianzas entre todas las combinaciones posibles en pares de los activos en el portafolio, que pueden expresarse con la matriz de varianza-covarianza, a saber:

Por lo tanto, el riesgo de un portafolio conformado por  $n$  activos es:

$$\sigma_P = \sqrt{w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + \dots + w_n^2 \sigma_n^2 + 2w_1 w_2 \sigma_{12} + \dots + 2w_{n-1} w_n \sigma_{(n-1)n}}$$

Como se puede observar de la matriz de varianza-covarianza, a medida que el número de los activos se incrementa, las covarianzas tienen mayor peso dentro de la desviación estándar de un portafolio, en comparación con las varianzas de los activos individuales; de esta manera, ayudan a diversificar o a disminuir más su riesgo específico, y, a su vez, su riesgo total.

La desviación estándar de un portafolio también puede escribirse de manera más compacta, utilizando la notación matricial, como:

$$\sigma_P = \sqrt{w^T \Sigma w}$$

$w$  = vector de participaciones de los activos del portafolio ( $n \times 1$ ).  $w^T$  = vector transpuesto de las participaciones de los activos del portafolio ( $1 \times n$ ).

$w^T$  = vector transpuesto de las participaciones de los activos del portafolio ( $1 \times n$ )

$\Sigma$  = matriz de varianza-covarianza que incluye las correlaciones entre los activos del portafolio.

La covarianza es una medida estadística de la manera como ‘se mueven juntas’ dos variables aleatorias. En nuestro caso, los rendimientos de los activos  $k$  y  $j$ . Debido a la dificultad para interpretar la magnitud de la covarianza, se usa frecuentemente el coeficiente de correlación

$P_{kj}$  como la medida estadística más adecuada de la relación lineal entre dos variables. El coeficiente de correlación debe encontrarse entre -1 y +1, y se relaciona con la covarianza de la siguiente manera:

$$P_{kj} = \frac{\sigma_{kj}}{\sigma_k \sigma_j}$$

Dónde:

$\sigma_j$  = Desviación estándar de la acción  $j$ .

$\sigma_k$  = Desviación estándar de la acción  $k$ .

Cuando la correlación es igual a 1, significa que las dos acciones están perfectamente correlacionadas; en este caso, la diversificación del portafolio es casi nula. Cuando es igual a -1, la correlación es perfecta y negativa, es decir, las dos acciones tienden a moverse en la misma proporción, pero en direcciones opuestas (con esta combinación puede llegar casi a cero el riesgo único de un portafolio). Por último, cuando la correlación entre dos acciones es igual a cero, no existe alguna correlación entre ellas y se consideran independientes. La última combinación también puede reducir el riesgo específico para un inversionista.

Tratándose de analizar la optimización de un portafolio de inversión en renta variable, y en el contexto internacional, más aún, bajo la caracterización de países emergentes, es de considerar que el riesgo es un nivel de incertidumbre que implica el no obtener un resultado esperado, en este caso los rendimientos estimados, en algunos casos se puede pensar que el riesgo es solo obtener minusvalía o pérdidas, sin embargo el alcanzar rendimientos mucho mayores también es un riesgo, puesto que no se habrían planeado un uso eficiente para los recursos sobrantes.

Entre los riesgos existentes se pueden mencionar a los riesgos de mercado, los riesgos de crédito, los riesgos tecnológicos u operativos. Los riesgos de mercado se dan debido a que las condiciones político económico del país y las condiciones exteriores suelen ser cambiantes, y esto ocasiona que haya turbulencia en los valores de las tasas de interés, en las paridades y por supuesto en la situación de liquidez. Este tipo de riesgo es también conocido como riesgo sistemático, y por supuesto es imposible eliminarlo, pues esta fuera del control de los inversionistas, así que se debe aprender a manejarlo. Lo anterior, a la luz del análisis de las decisiones de inversión en países que de laguna manera, los emergentes, representan un alto nivel de inestabilidad política y económica por su misma naturaleza de países en transición (*Scherer, (2007)*)

- ***Cartera eficiente***

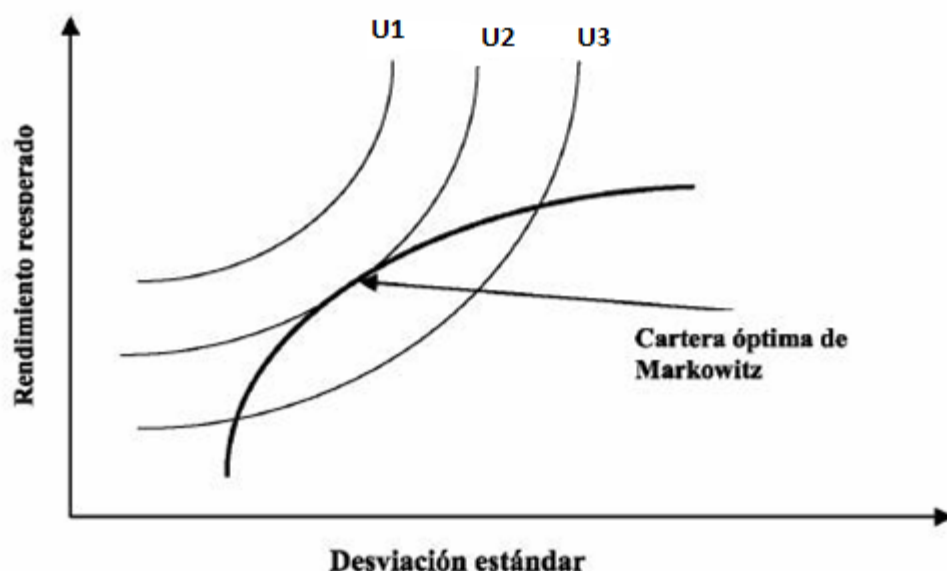
Una vez se conoce la rentabilidad y el riesgo de los diversos activos, el siguiente paso es combinarlos, a fin de buscar las carteras eficientes. Esto se puede lograr a través de la teoría de selección de carteras (*Markowitz, 1952*)

Un conjunto eficiente de *Markowitz* es aquel que contiene los portafolios que ofrecen una rentabilidad esperada máxima para diferentes riesgos y un riesgo mínimo (una varianza total mínima), para diferentes índices de rentabilidad esperada. Si se grafica el conjunto de carteras eficientes, se obtiene la frontera eficiente o frontera de varianza mínima, que está inclinada positivamente y es cóncava a su origen. En esta frontera eficiente el inversionista con aversión al riesgo seleccionará su carteta óptima.

Según la teoría de selección de portafolio de *Markowitz*, la cartera óptima de los activos con riesgo para un inversionista, dependerá de su curva de utilidad o de indiferencia, ya que se determina por sus preferencias al riesgo. La curva de indiferencia al riesgo (de utilidad) del inversionista establece la relación entre el riesgo y la rentabilidad esperada y proporciona la misma utilidad (satisfacción) al inversionista.

Los inversionistas tienen aversión al riesgo, es decir, exigirán un mayor rendimiento adicional por un aumento mínimo en riesgo. Por esta razón, los inversionistas con aversión al riesgo tienen una utilidad marginal (adicional) descendiente, y esto hace que su curva de utilidad sea positiva y convexa al origen. Por consiguiente, la cartera óptima de *Markowitz* corresponde al punto de cercanía de una de las líneas de indiferencia ( $U_2$ ) con su frontera eficiente, así como lo indica el Gráfico 1.

**Gráfico 1 Selección de una cartera óptima de Markowitz**



Fuente: tomado de *Markowitz, 1952*

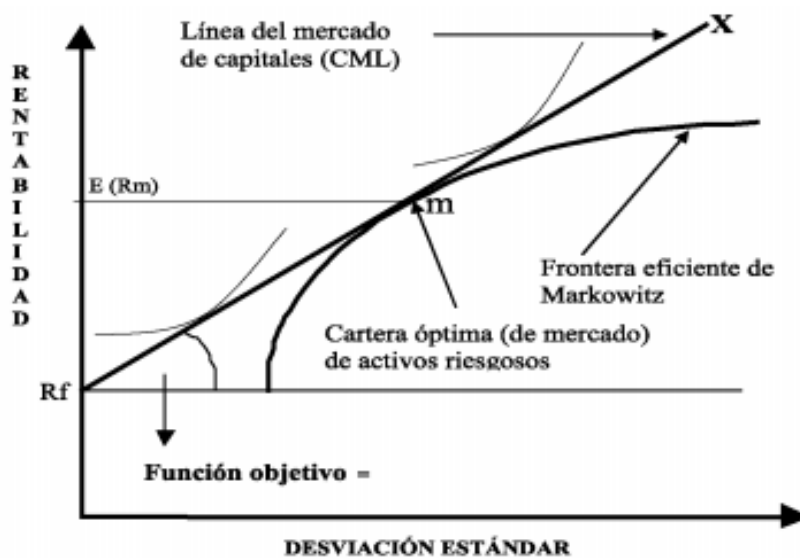
Es necesario aclarar que la frontera eficiente es algo objetivo y cuantificable, mientras que las curvas de indiferencia son de tipo subjetivo, y, por esta razón, difíciles de medir.

#### **4.1.5 Modelo de valuación de activos de capital (CAPM)**

El teorema de la separación planteado por *James Tobin* en 1958, demuestra que cualquier inversionista toma dos decisiones separadas e independientes entre sí (*Tobin, 1958, citado por Van Horne, 2002*). La primera decisión es puramente técnica y consiste en

escoger, según los datos introducidos, la cartera óptima, conformada sólo por activos riesgosos, que es la misma para todos los inversionistas, independientemente de su aversión al riesgo. La cartera óptima arriesgada es el punto en el que la línea recta  $Rf m X$  sea tangente a la frontera eficiente de *Markowitz*, tal y como puede verse en el Gráfico 2. La cartera de tangencia (óptima) también se conoce como la cartera del mercado y se expresa como  $m$ . En el mismo Gráfico 2 se puede apreciar que la cartera de mercado  $m$  domina a todas las demás, incluso a aquellas que están en la frontera eficiente de *Markowitz*. La segunda decisión, la construcción de la cartera completa, que consiste en elegir la combinación entre títulos sin riesgo (títulos de tesoro) y dicha cartera de mercado, depende de las preferencias personales o de la curva de indiferencia de cada inversionista.

**Gráfico 2. Selección de carteras óptimas con activos riesgosos, con préstamo y endeudamiento libre de riesgo**



Fuente: tomado de *Sharpe, 1964*

La cartera ( $m$ ) es la cartera de mercado, que se define como la combinación de todos los títulos con riesgo en la misma proporción que tiene en el mercado de valores. Entonces, que en el modelo CAPM la cartera óptima coincida con la cartera de mercado ( $m$ ) es la razón por la cual en la práctica muchos administradores de portafolios invierten en la cartera de los índices del mercado.

Como muestra el Gráfico 2, la línea que une la rentabilidad del activo libre de riesgo ( $R_f$ ) con la cartera de mercado (m) o de tangencia, y va más allá de ésta (X), se conoce como la línea del mercado de capitales (CML *capital market line*). La CML representa la relación lineal entre el rendimiento esperado y el riesgo total para diferentes combinaciones de una sola cartera del mercado (cartera riesgosa) y varias proporciones de préstamo o endeudamiento libres de riesgo.

El endeudamiento libre de riesgo le permite al inversionista superar el rendimiento de la cartera de mercado (riesgosa), al invertir todo su dinero, más el dinero prestado, en la cartera de activos riesgosos. Todas las carteras que se encuentran sobre CML son las eficientes o las mejores.

Por consiguiente, según el modelo CAPM, la CML es la nueva frontera eficiente. La cartera óptima de un inversionista individual será como antes, la que corresponda al punto de tangencia de la curva de indiferencia más alta posible con la nueva frontera eficiente (LMC). En este punto, un inversionista específico maximizará su utilidad.

Finalmente, la cartera óptima para cualquier inversionista, según el CAPM, es el punto de tangencia de la CML a la frontera eficiente de *Markowitz*, en el cual el inversionista maximizará la rentabilidad y, así mismo, minimizará el riesgo, u ofrecerá la mayor prima por riesgo esperada  $[E(R_m) - R_f]$  por unidad de desviación estándar ( $\sigma$ ). Matemáticamente, el punto de tangencia  $m$  se determina al maximizar la pendiente de la CML ( $\alpha$ ), sujeto a las siguientes restricciones: que los inversionistas tienen sólo la posición larga (venden los títulos que poseen) y que las participaciones de los activos deben sumar a uno:

$$Max\ tga = \frac{E(R_m) - R_f}{\sqrt{\sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^m w_k w_j \sigma_{kj}}}$$

Sujeto a:



$$\sum_{i=1}^m w_i = 1$$

$$w_i \geq 0$$

#### 4.1.6 Modelos alternativos de optimización.

*Elton y Gruber*, en 1978, propusieron el modelo simplificado para la construcción del portafolio óptimo, basado en el modelo de un sólo índice (*Elton, Gruber y Padberg*, 1978, citados por *Fischer y Jordan*, 1995). Para determinar qué acciones se incluyen en el portafolio óptimo, los autores proponen usar la siguiente secuencia:

- Primero se calcula el cociente del rendimiento en exceso de cada acción elegida y su beta, es decir, se divide la prima por riesgo esperada de cada acción ( $R_i - R_f$ ) en su beta.
- Segundo, se ordenan los resultados obtenidos de mayor a menor.
- Luego se seleccionan todas las acciones con el *ratio* superior que el punto de corte  $C^*$ , definido según la metodología establecida.
- Una vez conocidas las acciones incluidas en el portafolio óptimo, se calculan las participaciones de cada una de ellas dentro del portafolio, según la fórmula determinada.

#### 4.1.7 Diversificación ingenua (simple) o aleatoria.

La diversificación ingenua es la diversificación a través de la selección aleatoria de valores. Se supone que el inversionista invierte simplemente en diferentes números de acciones o de activos y cree que la varianza del rendimiento esperado del portafolio es baja (*Fabozzi*, 1999). Por ejemplo, cuando se invierte en las acciones de menor riesgo que pertenecen a diferentes sectores. Es de esperar que un inversionista con aversión al riesgo escoja las acciones con menor varianza dentro de un sector seleccionado.

Así mismo, cuando un inversionista selecciona los títulos al azar y los combina en proporciones iguales, reduce el riesgo único de una cartera. La diversificación aleatoria asume que un inversionista no tiene ningún conocimiento de las desviaciones estándar ni de las correlaciones de los valores de los activos en un portafolio. Esta situación contrasta con el método de diversificación de *Markowitz*, que considera explícitamente las desviaciones estándar y las correlaciones entre los rendimientos de los activos. Este último método se conoce como diversificación eficiente.

#### **4.1.8 El Modelo de Black y Litterman (MBL)**

*Robert Litterman y Fischer* desarrollaron el modelo distribución de activos en la gestión de portafolios (*asset allocation*) también conocido como *Black-Litterman Global Asset Allocation Model*). Fue publicado en *Financial Analyst Journal*, en Septiembre de 1992.

El modelo parte en que el mercado está permanentemente en un estado de equilibrio, es decir, de una serie de rentabilidades esperadas que igualen la oferta y la demanda de activos financieros, si los inversionistas tuvieran la misma expectativa. No es necesario especificar un rendimiento para cada activo, ya que éstos entran al modelo con su respectivo retorno de equilibrio. El paso a seguir es la obtención de la rentabilidad esperada que se alcanza por optimización inversa, es decir, se plantea qué rentabilidad esperada supone la ponderación que indica la capitalización.

EL modelo hace dos contribuciones importantes al problema de asignación de activos. Proporciona una interfaz intuitiva con anterioridad, en este caso el portafolio de equilibrio del CAPM, como punto de partida para estimación de rendimientos de los activos. El otro aporte importante es la incorporación de las expectativas que el inversionista tiene en el mercado y así mezclarlas con información previa. Las expectativas pueden ser parciales o

completas, y pueden extenderse a lo arbitrario. Las expectativas son suposiciones acerca del mercado, que pueden llegar a ser realistas o no.

El modelo estima los rendimientos esperados y las covarianzas que se puede utilizar como datos de entrada para así obtener una combinación óptima. El MBL proporciona un marco cuantitativo para la especificación de las expectativas de los inversionistas, y una forma clara de combinarlas de una forma intuitiva antes de llegar a una nueva combinación.

El MBL como versión mejorada del modelo Markowitz considera los siguientes aspectos: Hay  $n$  activos, con capitalizaciones  $M_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ . La capitalización de mercado es igual al número de títulos o unidades del activo disponibles en el mercado por su respectivo precio. Las ponderaciones de mercado de los  $n$  activos están dadas por el vector  $W = (W_1, W_2, \dots, W_n)$ , (Black, F. y Litterman R., 1992)

Donde la ponderación del activo  $i$  es:

$$W_i = \frac{M_i}{\sum_{i=1}^n M_i}$$

El coeficiente de aversión al riesgo ( $\lambda$ ), que es una constante que se determina como:

$$\lambda = \frac{R_m - R_f}{\sigma_M^2}$$

Donde  $R_m$  es el retorno del mercado;  $R_f$  es la tasa libre de riesgo y  $\sigma_M^2$  es la varianza del retorno del mercado. El exceso de retornos implícitos de equilibrio ( $\Pi$ ) está dado por:

$$\Pi = \lambda \Sigma W$$

Los retornos especificados en la anterior formula se llaman retornos implícitos de equilibrio, debido a que si los precios de los activos se ajustan hasta que los retornos esperados sean iguales a lo que consideran los inversionistas, suponiendo que todos tienen la misma expectativa de mercado, esos ajustes hacen que la demanda iguale la oferta. El vector de excesos de retornos  $R = (R_1, R_2, \dots, R_n)$ . Los retornos en exceso son iguales al

retorno de cada activo menos la respectiva tasa libre de riesgo. Se supone que el vector de excesos de retornos tiene una distribución normal con retorno esperado  $\mu$  y matriz de covarianza  $\Sigma$ . Es decir:

$$R \sim N(\mu, \Sigma)$$

Se supone que  $\mu$  tiene una distribución de probabilidad que es proporcional al producto de dos distribuciones normales. La primera distribución representa el equilibrio

$$\mu \sim N(\Pi, \tau\Sigma)$$

Donde  $\tau$  es una constante que refleja el grado de incertidumbre con respecto a la precisión con la que es calculado  $\Pi$ . Si el grado de incertidumbre es alto  $\tau$  será cercano a cero, en caso contrario,  $\tau$  será cercano a uno.  $\tau$  se determina con un valor entre cero y uno, generalmente entre 0,01 y 0,05 (*Idzorek, 2004*), ya que la incertidumbre sobre la media debe ser menor a la incertidumbre de la variable.

La segunda distribución representa las expectativas del inversionista sobre los retornos del mercado. Se tiene un conjunto de  $k$  expectativas representadas con relaciones lineales. La expectativa se plantea como que el retorno esperado de un portafolio  $p_k$  tiene una distribución normal con promedio  $q_k$  y una desviación estándar dada por  $w_k$ . Las  $k$  expectativas con los correspondientes retornos esperados se expresan como:

$$P^T = [p_1, p_2, \dots, p_k]$$

$$Q^T = [q_1, q_2, \dots, q_k]$$

$P$  es la matriz que selecciona los activos que hacen parte de una expectativa y  $Q$  es el vector de expectativas. Contiene el retorno esperado para cada portafolio  $p_k$ .

Mediante las expectativas planteadas en las formulas anteriores, se utiliza un esquema de ponderación por capitalización de mercado para determinar cada uno de los elementos de  $P$  diferentes de cero, en vez de utilizar un esquema de igual ponderación (Idzorek, 2004). Así, la ponderación individual de cada activo es proporcional a la capitalización de mercado del activo dividida por la capitalización del mercado total de los activos con cualquiera que sea su desempeño (positivo o negativo). La manera de expresar las expectativas es la siguiente:

$$P * \mu = Q + \varepsilon$$

Donde  $P$  es la matriz conocida  $K \times n$ ;  $Q$  es el vector de expectativas conocido  $K \times 1$ ;  $\varepsilon$  es el vector aleatorio  $K \times 1$  con media cero y matriz diagonal de covarianzas  $\Omega$ , normalmente distribuido. Entonces:

$$P * \mu \sim N(Q, \Omega)$$

Donde  $\Omega$  es la matriz diagonal  $K \times K$  con elementos  $\omega_{ii}$  en la diagonal y ceros en el resto de posiciones ya que se considera que las expectativas no están relacionadas. Mientras mayor sea  $\omega_{ii}$  significa que existe un grado de confianza menor en los retornos esperados.

Desde su aparición, el modelo de Markowitz ha sido un referente teórico fundamental para la selección de carteras de valores y ha dado lugar a múltiples desarrollos y derivaciones. Su utilización en la práctica, entre gestores de carteras y analistas de inversiones, no es tan amplia como podría esperarse de su éxito teórico. Se ha considerado, por parte de expertos, como dicho Modelo en su implementación práctica, presenta altos costos de transacción, consideraciones de rebalanceo, importancia de los análisis fundamental y técnico, y el enfoque de finanzas del comportamiento que, como el de racionalidad limitada, determinan que el proceso de decisión de los individuos posee especificaciones cognitivas y computacionales que le restan perfección a las decisiones.

Tales teorías de comportamiento se pueden considerar descriptivas de cómo los inversionistas construyen sus portafolios, en contraste con la de Markowitz, más prescriptiva, pues procura instruir a los inversionistas acerca de cómo deben configurar sus portafolios.

Después de que Harry Markovitz desarrollara los fundamentos de la Teoría Moderna de Portafolios en los años 50, se han venido creando diversos modelos de estrategia pasiva de inversión con el objetivo de tomar mejores decisiones de diversificación.

### **3.2. ANTECEDENTES**

En Colombia se había planteado en el pasado dos fuentes exclusivas de financiación y movimiento de dinero principales y en muchos casos únicas, estas son constituidas por el Sistema Bancario y el Patrimonio familiar; en los últimos años la concepción de esta estructura en un porcentaje aún muy pequeño de la población ha cambiado, pues se han identificado sectores interesados en la inversión y no precisamente el sector productivo únicamente como se daba años atrás, situación que entre otras apalancaba a las empresas, pero también generaba altos niveles de endeudamiento y bajas o nulas posibilidades de financiarse en una eventual posibilidad de inversión o simplemente una necesidad de liquidez. Hoy día las empresas, y como se replicaba en la anterior mención, en un pequeño porcentaje de la población enmarcados entre lo que se denomina personas naturales ha identificado posibilidades de inversión, liquidez y confiabilidad en el sistema financiero y los productos que este mismo ofrece.

Las inversiones en el mercado de renta variable vienen en crecimiento, en los últimos años ha triplicado los márgenes de negociación en los cierres de venta diarios, la participación de empresas ha venido incrementando en la cotización en bolsa, esto ha dejado la posibilidad de que los Colombianos inviertan en la firma de su preferencia o inclusive especulen con los resultados, noticias y eventos ocurridos dentro de las empresas

que al día de hoy cotizan en bolsa de varios sectores productivos de la economía y además dar la oportunidad de invertir en renta variable con una mayor confiabilidad.

Para finalizar, los participantes de este proyecto de grado son estudiantes de la Especialización en Finanzas y Mercados de Capitales, que vieron en el tema de estructuración de un portafolio de inversión una oportunidad de aprendizaje e investigación para un enriquecimiento profesional y personal.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.2 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un portafolio de inversión óptimo, compuesto por inversiones en renta variable en los principales mercados emergentes alrededor del mundo.

### **5.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer el significado y las características de un país emergente para darle un conocimiento más amplio al inversionista.
- Analizar los principales países emergentes de cada continente que se incluirán en el portafolio de inversión, para determinar los índices que lo conformarán.
- Desarrollar un portafolio óptimo de inversión acorde con las expectativas del perfil del inversionista, de tal manera que le permita tomar la mejor decisión.



## 6. METODOLOGÍA

La confianza del consumidor de productos financieros se encuentra muy debatida en la actualidad y el desconocimiento tampoco aporta mayores beneficios a los inversores, de esta afirmación, parte el interrogante del inversor Colombiano ¿Qué forma debe compactar un portafolio de inversiones que sea rentable, benéfico y confiable?, desde este cuestionamiento parte el análisis en el cual se hace la misma pregunta que se desarrollará en la metodología una investigación de los modelos propuestos por otros autores y un seguimiento de sus posibles resultados históricos de haberlos, la valoración del riesgo en el que se sometieron y sus indicadores de éxito o problemas identificados en su desarrollo o implementación, también se expondrá el grado de claridad para un inversor promedio o si el modelo exigía un profundo conocimiento del campo financiero, finalmente se ingresará al cuestionamiento propio: es posible el modelo de portafolio perfecto?

La metodología del presente proyecto está determinada por los siguientes criterios:

Se evalúan las oportunidades según los distintos mercados de inversión y sus entornos, en este punto, se da especial atención a la calificación de riesgo país, comportamientos de deuda según los países en los cuales se realice la evaluación. Seguidamente se centra en la evaluación de la información encontrada en anteriores desarrollos y la posterior verificación de los avances presentados y sus resultados según el histórico de efectividad o márgenes de utilidad percibidos por los inversionistas y los planteados por el investigador, este análisis será realizado según los portafolios aplicados, entre ellos si el portafolio se realizó con renta fija, renta variable o una combinación de ambos, es por ello que los diagnósticos respectivos al comportamiento de cada uno en los países a evaluar es muy relevante en este proceso de investigación.

El análisis que se realizará en este trabajo estará enfocado a decisiones de inversión que busquen maximizar la riqueza del inversionista a un bajo riesgo, basadas en la

información de los modelos estudiados, proporcionando herramientas eficaces que permitan tener en cuenta entre otras las variables macroeconómicas que afectan el mercado de renta variable.

En el desarrollo de este tema de estudio se tomarán en cuenta el modelo de Markowitz y únicamente se tendrán en cuenta los instrumentos financieros de renta variable que se encuentran conformados por Índices de los principales mercados emergentes. Finalmente el desarrollo final de la investigación será un determinante para la estrategia de inversión revisada en el modelo, países, mercados y tipos de inversión consultados.

## **7. ALCANCE DEL PROYECTO**

Este trabajo llegará hasta el diseño de un portafolio de inversión basado en instrumentos financieros de renta variable conformado por los índices más importantes. Estos instrumentos financieros se encontrarán en los principales países emergentes, los cuales serán definidos por el equipo de trabajo con la ayuda del asesor temático.

Lo anterior, les permitirá a inversionistas nacionales o extranjeros obtener un modelo para tomar la mejor decisión al momento de invertir sus recursos.

Los estudiantes de la Especialización en Finanzas y Mercado de Capitales se comprometen a entregar los objetivos desarrollados y el diseño del portafolio en un documento escrito.

## 8. DESARROLLO DEL PROYECTO

### 8.2 MERCADOS EMERGENTES

Los mercados emergentes están compuestos por países que su economía sin haber alcanzado un grado máximo de desarrollo, y pese a la crisis económica mundial, comienzan a salir de una situación de semi subdesarrollo y se encaminan a conseguirlo gracias su industrialización, aún no tienen el status de desarrollada pero han avanzado más en su desarrollo que sus competidores. Según algunos economistas para que una economía pueda ser considerada como emergente debe cumplir cinco condiciones principales; riqueza de materias primas y recursos, creciente número de trabajadores jóvenes, estabilidad política, fuerte Inversión Extranjera Directa (IED), fuerte crecimiento de consumidores locales, entre otros, lo cual permite a los mercados emergentes comenzar a competir con las grandes potencias. Constantemente este proceso se produce ya que dejan de limitarse a una economía de subsistencia para pasar a desarrollarse tecnológica e industrialmente gracias en parte a sus magnas migraciones internas del campo a las ciudades, y a las inversiones que han realizado en ellos grandes grupos mundiales. Los países emergentes suelen tener costos salariales bajos, industrialización reciente, sistemas de libre mercado y de libertad de empresa, creciente apertura a mercados externos, altos márgenes de beneficio y desarrollo del capital humano. Ejemplos más que notorios de países emergentes son China e India, que en pocos años se ha podido ver cómo, prácticamente, han acaparado el mercado mundial.

Las características de los mercados emergentes son:

- Incipiente industrialización
- Mercado interno en crecimiento constante
- Tecnologías no desarrolladas
- Mediana dependencia económica y financiera del exterior

- Mediana presencia en el mercado mundial
- Sus producciones están dadas en el sector primario y secundario
- Las tecnologías empiezan a ser de un desarrollo de vanguardia
- Las tasas de desempleo empiezan a bajar
- Las altas tasas de pobreza tiende a bajar (cultural, salud, alimentación y de habitad)
- Pronósticos de altas tasas de PBI
- Baja presión de los fenómenos de inflación
- Tendencia negativa del déficit de la balanza de pagos
- Alta integración en mercados: regionales y mundiales
- Alta productividad de sus producciones terminales de los sectores productivos
- Alta productividad de sus producciones terminales de los sectores productivos
- Estabilidad de la administración de los gobiernos
- Una mejora en el Estado de Derecho y procuración de justicia
- Un sistema político estable
- Una mayor fortaleza en las instituciones económicas y políticas

Según el Banco Mundial los cinco mayores países emergentes son China, Indonesia, India, Brasil y Rusia, los cuales a excepción de Indonesia son conocidos como el **BRIC**; también son considerados como países emergentes y que encabezan la lista completa del 2014: Egipto, Hungría, República Checa, Perú, Malasia, Marruecos, Pakistán, Rumania, Filipinas, Tailandia, Chile, Colombia, México, Argentina, Sudáfrica, Polonia, Turquía, estos que encabezan la lista por su nivel de desarrollo y que les permite comenzar a competir con las grandes potencias y su abandono parcial de verse dependientes de las mismas.

Generalmente este proceso se produce ya que dejan de limitarse a una economía de subsistencia para pasar a desarrollarse tecnológicamente e industrialmente gracias en parte a sus grandes migraciones internas del campo a las grandes ciudades, y a las inversiones que han realizado en ellos grandes grupos que se han visto atraídos por estos mercados. Para

ampliar esta información podemos resaltar sus principales características como por ejemplo:

**Sudáfrica:** actualmente es la primera economía del continente africano, gracias a la buena gestión de explotación de sus recursos naturales como son el carbón, los diamantes o el oro, como también en su riqueza diversificada en fauna y flora, la organización estructural de sus parques naturales actualmente, estos parques atraen cada año a millones de turistas lo que hace que su economía vaya al alza por los ingresos que genera este sector.

**Colombia:** aunque siempre se ha visto penalizada mundialmente por el tema del narcotráfico, todo esto ha cambiado últimamente gracias a la lucha incesante de su gobierno contra este flagelo y ha creado la buena fama de ser un país donde se puede invertir por su seguridad jurídica y económica reflejado por la cantidad de inversiones en estos últimos años. Por tanto su economía actual se está viendo dinamizadas por las citadas inversiones debido a los diversos recursos naturales que son explotados en este país.

**Egipto:** debido a las reformas estructurales y económicas que se han ido produciendo en este país le ha representado ser el segundo en cuanto a prosperidad del continente Africano, gracias a sus exportaciones como también el notable crecimiento de su sector turístico que genera grandes fuentes de ingresos.

**Indonesia:** gracias a la cantidad de sus recursos naturales como el carbón, cobre, oro, gas natural, petróleo, plata, estaño y la posición estratégica en que se encuentra mucho más cerca de sus clientes más grandes China y la India que consumen la mayor parte de sus recursos.

**Turquía:** en estos últimos años ha sido considerada en el mundo económico como la pequeña China, debido al desarrollo a pasos agigantados gracias a que se encuentra ubicada en los principales exportadores de electrónica, textiles y vehículos.

**México:** cuenta con unos elementos que son recalcados por el mundo por su nivel de ingresos mediano alto, refleja tasas de pobreza muy bajas lo que le da una ventaja competitiva en el aspecto social e intelectual y a la reactivación económica de las inversiones que han llegado al país generando más empleos.

**Hungría:** un país que centra su poder en el sector de servicios representándole un índice bastante alto de su PIB más o menos de 60% combinado con un sólido sector industrial cuyo crecimiento se ha estado acelerado, destacando la creciente implantación de grandes multinacionales aplicadas a las áreas de informáticas y tecnologías debido al bajo costo de su obra de mano.

**República Checa:** considerada actualmente como una de las economías más desarrolladas y estables entre las democracias emergentes de Europa Central y Europa del Este debido a sus exportaciones del sector industrial y su fuerte sector financiero que unidos conforman el fuerte económico del país.

**Perú:** facilidades para hacer negocios y altos niveles de crecimiento con una inflación muy baja son aspectos tenidos en cuenta por los diferentes inversores en relación al precio-beneficio de sus mercados bursátiles, a la volatilidad y liquidez de su moneda que lo hacen atractivo para invertir.

**Marruecos:** debido a su sistema económico mixto donde provienen sus ingresos su economía es bastante estable con un crecimiento continuo especialmente en el sector de la industria, el turismo y los servicios con la percepción de llegar a ser un país industrial de talla de los tigres asiáticos.

**Pakistán:** gracias a su cercanía a la India es uno de los más avanzados tecnológicamente en comparación de otros países de la región, sin embargo muchas multinacionales de electrónica e informática han evidenciado su interés por esta economía que aún está en desarrollo y llena de oportunidades comerciales para los grandes del sector. Qué

permanentemente están buscando nuevos mercados emergentes para vender las tecnologías ya probadas en países desarrollados.

**Rumania:** es un país que cuenta con una economía donde podemos encontrar muchas oportunidades de negocios específicamente en tres sectores como son el sector agroindustrial y de suministros agrícolas, el sector de las energías renovables y el sector de productos agroalimentarios muy variadas.

**Tailandia:** un país que ocupa un segundo lugar detrás de la China como los mejores mercados emergentes para los inversores debido a sus perspectivas de crecimiento para los próximos años y su desarrollo en las industrias de automotriz y electrónica que en la actualidad produce el 35% y 40% de todas las unidades de los discos duros para computadoras de todo el mundo y su mercado bursátil representa el 0.6% del valor de mercado de los títulos mundiales.

**Malasia:** con una economía emergente multisectorial bajo el actual gobierno están intentando alcanzar un estatus alto y ascender más en su cadena de producción de valor agregado para atraer inversiones en finanzas, industrias de alta tecnologías, industrias biotecnológicas y de servicios. Las exportaciones siguen siendo un motor de la economía especialmente las de petróleo, gas, electrónica, caucho y aceite de palma, el sector de petróleo y gas conforma el 40% de los ingresos del gobierno, con unas finanzas saludables de reservas de divisas ha limitado el impacto de la crisis financiera global. Considerado como el productor número uno en cuanto sector automotriz se refiere, la creciente clase media y el poco desempleo que existe hace una excelente fórmula para el crecimiento. La gran efectividad de su gobierno en mantener una inflación extraordinaria a pesar del gran flujo de capital.

**Chile:** es un país con una economía considerada la más competitiva del continente latinoamericano fundamentada en la disciplina fiscal y gracias a su crecimiento sostenido y



a su apertura comercial, mantiene el liderazgo en la región con respecto a los flujos de inversiones foráneas, las finanzas públicas y su mercado laboral.

**Argentina:** beneficiada por los enormes recursos naturales, una población con altos índices de alfabetización, un sector agrícola con grandes exportaciones y una base industrial muy diversificada. A raíz de las crisis económicas que ha padecido el país el gobierno ha promovido una mayor regulación de los mercados financieros para no presentar nuevamente fragilidad e inestabilidad.

**Polonia:** es un país en crecimiento, con un mercado muy dinámico en la producción industrial, con un gran consumo interno a pesar de los salarios que son relativamente bajos en comparación con otros países de la región.

Como ya se tiene referencia de estos países con economías muy diversificadas los inversores se muestran muy optimistas apuntando que los mercados emergentes son ahora receptores de inversión, especialmente por la competitividad en los índices de productividad de sus economías internas respecto a las de regiones más desarrolladas y la concentración de población que demandará servicios de sectores en pleno nacimiento. Los inversores se muestran optimistas acerca de las previsiones de crecimiento en los mercados emergentes.

Sin embargo surge la duda de qué se puede esperar de estos mercados a partir de ahora en adelante, de cómo puede ser la evolución en los próximos años cuando el crecimiento global se deteriore y los precios se desinflen, las economías de muchos de estos países se resentirán gravemente y los índices de las Bolsas emergentes sufrirán caídas violentas. Sin embargo se ve una situación macroeconómica fuerte y sin precedentes, por su solidez en muchos de estos países, con pocas posibilidades de un desplome en los precios, ya que éstos se sostienen en la oferta-demanda favorable en los próximos años.

### **8.3 ANALISIS DE LOS MERCADOS**

Se seleccionaron del listado anterior los doce países que pueden representar las economías emergentes, por los cual fueron escogidos tres países de los continentes América, Asia, Europa y África.

#### **8.3.1 Sudáfrica.**

Sudáfrica es el gigante económico del continente africano: su PNB representa casi el 40% del PNB total de África. En el sector secundario, el 75% de las grandes empresas del continente africano son sudafricanas. La economía del país, que inició una recuperación tras la grave crisis internacional, a la zona euro dirige un tercio de las exportaciones sudafricanas. El crecimiento no ha sobrepasado 1,9% en 2013. Se espera un repunte en 2014 de 2,9% en el crecimiento, apoyado en la reanudación económica mundial.

El gobierno ha previsto un plan de desarrollo nacional, para erradicar la pobreza y crear 11 millones de empleos de aquí a 2030. Evitando una política de austeridad, el gobierno además desea proseguir la política de grandes obras, para estimular el crecimiento y el empleo: 50 mil millones de EUR harán falta para renovar las infraestructuras de traslado de agua potable. El país desea privilegiar las energías renovables y explora el potencial del gas de esquisto.

El desempleo afecta a casi un tercio de la población activa del país; es decir, a uno de cada tres jóvenes. Un tercio de la población sigue viviendo bajo el umbral de pobreza.

**Tabla 1 Indicadores de crecimiento de Sudáfrica**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	402,25	384,32	353,91	371,21
PIB (%)	3,46	2,55	2,00	2,93
PIB per cápita (USD)	7971,62	7525,39	6847,40	7096,4
Deuda Publica (en % del PIB)	39,62	42,28	43,04	44,67
IPC (%)	5,00	5,65	5,85	5,50
Desempleo (% de la población activa)	24,90	25,12	26,02	2,22
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-3,39	-6,26	-6,07	-6,13

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

### **Principales sectores económicos**

Sudáfrica tiene un subsuelo rico en recursos minerales. Es el mayor productor y exportador de oro, platino y cromo, y el cuarto productor de diamantes del mundo. Posee el 80% de las reservas mundiales de platino, y también el 60% de las reservas globales de carbón. Sudáfrica es líder mundial en varios sectores especializados; entre ellos los de materiales rodantes ferroviarios, combustibles sintéticos y equipamiento, y maquinaria minera. El sector industrial emplea a un cuarto de la población activa y representa cerca de 30% del PIB.

El sector de los servicios representa cerca de dos tercios del PNB. Sudáfrica cuenta con una sofisticada estructura financiera, con una bolsa activa que se sitúa entre las veinte primeras del mundo en términos de capitalización bursátil.

La agricultura representa solamente una pequeña parte del PNB (2,4%). Sudáfrica es el sexto productor mundial de vino.

### **8.3.2 China**

China es la segunda potencia económica mundial, el primer exportador mundial y tiene las reservas de cambio más altas en el mundo. Como consecuencia de la desaceleración

económica mundial y la baja de los intercambios, el crecimiento chino se desaceleró hasta 7,6% en 2013; el crecimiento debiera mantenerse en torno a 7,5% en 2014, gracias a la fuerte demanda interna.

Pese a esto, existen aún grandes diferencias entre los niveles de vida de la ciudad y el campo, entre las zonas urbanas de las costas de China y el interior y el oeste del país, así como entre las clases medias urbanas y los olvidados por el crecimiento. Estas desigualdades preocupan cada vez a las autoridades chinas y a los inversores. Si bien la pobreza ha disminuido considerablemente en China, sigue afectando a casi el 10% de la población (esto es, más de 120 millones de personas), que vive con menos de 1 dólar al día.

La economía del país es muy diversificada, los principales ejes de producción en el sector manufacturero y el agrícola, este sector emplea aproximadamente al 40% de la población activa y aporta alrededor de un 10% al PIB, el sector de la industria manufacturera y construcción aportan casi la mitad del PIB, por último el sector servicios, aporta casi el 40% del PIB y emplea a un tercio de la población activa.

**Tabla 2. Indicadores de crecimiento de China.**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	7321,99	8221,01	8939,33	9761,2
PIB (%)	9,30	7,70	7,60	7,25
PIB per cápita (USD)	5434,36	6071,47	6569,35	6137,9
Deuda Publica (en % del PIB)	28,72	26,11	22,9	20,85
IPC (%)	5,42	2,65	2,73	2,97
Desempleo (% de la población activa)	4,10	4,10	4,10	4,10
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	1,86	2,35	2,50	2,65

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

## **Principales sectores económicos**

La economía de China, es muy diversificada, pero está dominada por los sectores manufacturero y agrícola.

La agricultura aporta alrededor del 10% del PIB, aunque solo el 15% del territorio chino es cultivable. China es el país más poblado del mundo y uno de los mayores productores y consumidores de productos agrícolas. El país ocupa el primer lugar en la producción mundial de cereales, arroz, algodón, patatas, té, etc. En cuanto a ganadería, China domina la producción ovina, porcina y de especies marinas.

El sector de la minería representa un papel importante en la economía china, ya que el país cuenta con un subsuelo rico en recursos energéticos. China tiene grandes reservas de carbón y que este representa dos tercios del consumo total de energía primaria. El país es líder mundial en la producción de ciertos minerales (estaño, hierro, oro, fosfatos, zinc y titanio) y tiene importantes reservas de petróleo y gas.

Los sectores de la industria manufacturera y la construcción aportan casi la mitad del PIB de China. Más de la mitad de las exportaciones chinas son realizadas por empresas con capital extranjero. El sector estatal todavía contribuye aproximadamente con el 40% del PIB. El sector servicios se ha quedado atrás, obstruido por los monopolios públicos y las regulaciones restrictivas. La cuota del sector terciario en el PIB se eleva a más de 40% del PIB y emplea un tercio de la población activa.

### **8.3.3 Egipto**

El crecimiento no superó el 1,8% en 2013 debido a la inestabilidad política y la falta de seguridad que fue el resultado de la crisis. La previsión de crecimiento para 2014 es del 2%. Con una perspectiva baja para este año.

Desde la crisis política, Egipto ha entrado en un período de incertidumbre y la dirección futura de la política económica no está clara. La agencia de calificación Standards & Poors aumentó la calificación del país a finales de 2013 lo que aumento la confianza del mercado. Sin embargo, la situación económica del país sigue siendo preocupante: el déficit presupuestario, la deuda pública interna y externa han aumentado considerablemente y las finanzas del Estado continuará deteriorándose. La tasa oficial de desempleo, que ha alcanzado sus niveles más altos de los últimos 11 años, se encuentra cerca de un 13% de la fuerza laboral.

**Tabla 3. Indicadores de crecimiento de Egipto**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	235,58	256,73	262,03	275,75
PIB (%)	1,78	2,21	1,84	2,83
PIB per cápita (USD)	2930,12	3111,87	3113,84	3212,6
Deuda Publica (en % del PIB)	76,64	80,60	89,55	91,78
IPC (%)	11,10	8,60	6,91	10,31
Desempleo (% de la población activa)	12,06	12,31	13,00	12,82
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-2,58	-3,09	-2,64	-0,85

Fuente: Expansion,com Datos estimados (e).

### **Principales Sectores Económicos**

La agricultura aporta alrededor del 14% del PIB. El clima cálido y el agua del Nilo abundantes permiten varias cosechas anuales. Los principales cultivos son los cereales, el algodón, la caña de azúcar y la remolacha. Egipto es un país con poca industria. Con sus diversas reservas naturales (oro, minerales, hierro, petróleo y gas), las actividades petroleras y gasistas y el sector secundario son un poco más de un tercio del PIB. Egipto es el sexto exportador mundial de gas natural. Finalmente, el sector terciario representa alrededor del 50% del PIB de Egipto. Está dominado en gran parte por los ingresos provenientes de las telecomunicaciones y de turismo.

### 8.3.4 Indonesia

La economía de Indonesia ha salido de la crisis financiera mundial relativamente intacta. Se demostró que resiste más que las economías a su alrededor debido a la baja participación de las exportaciones en la economía y la importancia del consumo privado, ya que el país cuenta con un gran mercado interno. Estímulos que incluyen recortes de impuestos y aumentos en los subsidios, además los compromisos de gastos adicionales también ha ayudado a mitigar los efectos de la crisis. El factor clave de la economía sigue siendo consumos domésticos. Una gran parte de la población vive por debajo del umbral de la pobreza y la brecha entre los muy ricos y los muy pobres no parece estar disminuyendo.

**Tabla 4. Indicadores de crecimiento de Indonesia**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	845,31	876,71	868,34	863,21
PIB (%)	6,5	6,3	5,8	5,5
PIB per cápita (USD)	3470	3551	3475	3432
Deuda Publica (en % del PIB)	24,4	24,5	26,2	26,8
IPC (%)	5,4	4,3	6,4	7,5
Desempleo (% de la población activa)	6,6	6,6	5,9	5,8
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	0,2	-2,7	-3,4	-3,1

Fuente: Expansion,com Datos estimados (e).  
Banco Mundial  
Santander

### Principales Sectores Económicos

El sector agrícola contribuye a casi el 15% del PIB del país. Indonesia es uno de los productores de caucho más grandes del mundo. Otros cultivos importantes son el arroz, la caña de azúcar, el café, el té, el tabaco, el aceite de palma, coco y especias. Sin embargo, sigue siendo un importador neto de petróleo. El país cuenta con grandes terrenos madereros explotables y exporta principalmente madera.

Industrias contribuyen a alrededor de la mitad del PIB. El sector industrial incluye la fabricación de textiles, cemento, fertilizantes químicos, productos electrónicos, neumáticos de goma, ropa y zapatos.

El sector terciario (instituciones financieras, transporte y comunicaciones) contribuye a alrededor de un tercio del PIB.

### 8.3.5 Brasil

Brasil representa la sexta economía mundial en términos de PIB, sin embargo en los últimos tiempos la economía brasileña muestra indicios de agotamiento, que está asociado con el estancamiento de los precios de las materias primas de exportación, el estancamiento del consumo interior y a la baja de las inversiones. El crecimiento en 2013 fue de 2,5% y la inflación fue de 6%. El crecimiento para 2014 se proyecta en los mismos niveles de 2013.

Entre las dificultades que afronta el país se encuentran el alto nivel de la moneda, el deterioro de las infraestructuras de transporte, las desigualdades sociales y geográficas. El intervencionismo y el excesivo centralismo de Brasilia frenan a los inversionistas. Se le da prioridad a relanzar la economía y atraer las inversiones extranjeras. La nación enfrenta además graves problemas de desigualdad, ello está aportando al incremento de la violencia.

**Tabla 5. Indicadores de crecimiento de Brasil**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	2474,64	2253,09	2190,22	2169,80
PIB (%)	2,73	0,87	2,54	2,50
PIB per cápita (USD)	12583,64	11358,54	10957,61	10772,92
Deuda Publica (en % del PIB)	64,85	68,02	68,29	68,98
IPC (%)	6,64	5,40	6,35	5,77
Desempleo (% de la población activa)	5,97	5,50	5,80	6,00
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-2,12	-2,41	-3,38	-3,16

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).



## **Principales sectores económicos**

Brasil es el primer productor mundial de café, caña de azúcar, naranjas, y uno de los primeros productores de soja. El país atrae a bastantes empresas multinacionales de la industria agroalimentaria y de los biocarburantes. Brasil cuenta con el mayor volumen de ganado comercial del mundo. Aun así, la aportación de la agricultura al PIB es relativamente escasa, ya que representa únicamente 5,5%, pero este sector asegura el 40% de las exportaciones. Los bosques cubren la mitad del territorio nacional, teniendo la mayor selva ombrófila del mundo, en la cuenca del Amazonas. Brasil es el cuarto exportador mundial de madera.

Se trata también de un gran país industrial. La explotación de su riqueza en minerales le coloca como segundo exportador mundial de hierro y uno de los principales productores de aluminio y hulla. Como país productor de petróleo, Brasil podrá autoabastecerse a corto plazo. La importancia del país en los sectores textil, aeronáutico, farmacéutico, automovilístico, siderúrgico y químico es cada día mayor. La mayoría de los grandes fabricantes de automóviles han establecido unidades de producción en el país. El sector industrial representa casi más de un cuarto del PIB. El sector terciario representa dos tercios del PIB y emplea a 60% de la población activa. El país ha emprendido estos últimos años la producción de servicios con alto valor añadido, especialmente en el ámbito de la aeronáutica y las telecomunicaciones.

### **8.3.6 India**

India se encuentra entre las diez potencias más importantes del mundo. Después de experimentar un fuerte crecimiento en 2010, el país atravesó en 2011 un período marcado por la estancación del crecimiento y una fuerte inflación (10%). Para el año fiscal 2012-2013, el crecimiento debiera ser el más bajo de últimos diez años (5%), debido a los resultados agrícolas negativos, la baja de la producción industrial y la degradación de la coyuntura internacional

India sigue siendo un país pobre: el PIB per cápita es bajo, cerca del 25% de la población sigue viviendo por debajo del umbral de la pobreza y las desigualdades son importantes. La mitad de los niños de menos de cinco años sufren de malnutrición. El desempleo bordea 7% de la población activa.

**Tabla 6. Indicadores de crecimiento de India**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	1880,10	1858,74	1876,79	1749,97
PIB (%)	6,6	4,7	5,0	5,1
PIB per cápita (USD)	1540	1503	1499	1389
Deuda Publica (en % del PIB)	66,4	66,7	67,2	68,1
IPC (%)	8,9	9,3	10,9	8,9
Desempleo (% de la población activa)	3,4	3,4	-	-
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-3,3	-4,9	-4,4	-3,8

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).  
Banco Mundial  
Santander

### Principales sectores económicos

En lo que a economía se refiere India es la cuarta potencia agrícola del mundo. La agricultura representa aproximadamente el 17% del PIB y emplea a más de 50% de la población activa. Los principales cultivos son trigo, mijo, arroz, maíz, caña de azúcar, té, patata y algodón. India es también el segundo mayor productor de ganado bovino, tercero de ganado ovino y cuarto en términos de producción pesquera.

El carbón es la principal fuente energética del país (India es el tercer productor de carbón a nivel mundial). La producción textil tiene un papel predominante en la industria de fabricación y la industria química representa, por tamaño, el segundo sector industrial (12% del PIB).

El sector servicios es la parte más dinámica de la economía india. Contribuye a más de 55% del PIB y emplea a un poco más de un cuarto de la población activa. El rápido

crecimiento del sector del software estimula las exportaciones de servicios y moderniza la economía india.

### **8.3.7 Rusia**

Rusia, muy afectada por la crisis financiera mundial, sufrió en 2009 la recesión más importante desde la caída del bloque soviético (-7,9%). La recuperación fue vigorosa en 2010-2011 (4,3% de crecimiento), impulsada por la subida de los precios de los hidrocarburos y el dinamismo del consumo y las inversiones. El contexto internacional desfavorable provocado por la crisis de la zona euro y las incertidumbres políticas en Rusia han llevado a una desaceleración del crecimiento en 2012 (3,4%). Debido a los esfuerzos de diversificación económica, se espera un crecimiento de 3,7% en 2013. El consumo, estimulado por las alzas de salarios, sigue siendo el motor principal del crecimiento. Sin embargo, la fuerte dependencia de Rusia de los hidrocarburos constituye la debilidad más grande en su desarrollo, las alzas o bajas en este rubro hace una fuerte sacudida en la economía rusa.

Por otra parte, la tasa de desempleo, que había aumentado como consecuencia de la crisis financiera de 2008/2009, ha vuelto a bajar hasta niveles cercanos a los existentes antes de la crisis (6%), y los sueldos reales han aumentado. Sin embargo, las desigualdades siguen siendo fuertes, especialmente entre las grandes ciudades y las zonas rurales. Un 1% de la población posee 71% de los activos privados. A pesar de la aparición de una clase media en las ciudades, la tasa de pobreza se mantiene en un 16%. Un movimiento contestatario, nacido en la clase media, reclama el fin de la corrupción.

**Tabla 7. Indicadores de crecimiento de Rusia**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	1899,09	2029,81	2117,83	2215,37
PIB (%)	4,30	3,40	1,48	3,00
PIB per cápita (USD)	13335,22	14302,09	14973,48	15716,87
Deuda Publica (en % del PIB)	11,68	12,45	14,08	14,61
IPC (%)	8,44	5,07	6,73	5,71
Desempleo (% de la población activa)	6,50	6,00	5,70	5,70
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	5,12	3,68	2,89	2,34

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

### Principales sectores económicos

En el entorno macroeconómico, Rusia presenta una gran riqueza de recursos naturales. En la actualidad es el primer productor de gas natural y de petróleo del mundo, pero también uno de los principales productores y exportadores de diamantes, níquel y platino. A pesar de su gran superficie, Rusia dispone de relativamente pocos terrenos adaptados para la agricultura debido a las desfavorables condiciones climatológicas. Sin embargo, cuenta con el 10% de las tierras agrícolas a nivel mundial. Las regiones del norte del país concentran el ganado, mientras que las regiones meridionales y la Siberia occidental producen cereales.

La industria representa más de un tercio del PIB y emplea a alrededor del 30% de la población. Rusia ha heredado la mayoría de las bases industriales de la Unión Soviética. Los sectores más desarrollados son la química, la metalurgia, la construcción mecánica y la industria de la defensa. El sector de los servicios emplea a más del 60% de la población y genera algo menos del 60% del PIB. El sector bancario no ha sido todavía objeto de una completa reestructuración desde las crisis financieras de 1998. Teniendo en cuenta el tamaño del país, los sectores del transporte, las comunicaciones y el comercio son especialmente significativos. El turismo es una fuente cada vez más importante de ingresos.

### 8.3.8 Marruecos

Durante los últimos años, la economía de Marruecos se ha caracterizado por una estabilidad macroeconómica unida a una baja inflación y a un crecimiento económico en alza. Sin embargo, con la baja de la demanda europea, su principal mercado, y la sequía que ha afectado a la producción de cereales, ocasionando que el crecimiento económico del país se ha ralentizado en 2012. En 2013, el crecimiento económico ha conocido un repunte (5,1%). La economía se ha visto beneficiada por una buena temporada agrícola y una demanda interna creciente de 5%.

Por otra parte la crisis de la zona euro, su primer socio comercial ha obligado a Marruecos ha dirigirse hacia los países del Golfo para atraer inversiones. Sin embargo, en marzo de 2013, inició negociaciones para aumentar su integración económica con la Unión Europea. En 2013, la inflación creció (2,3%), debido a una decisión impopular: se ajustaron ciertos productos petroleros a los precios mundiales. El FMI, que otorgó una ayuda financiera a Marruecos en agosto de 2013, solicita un control de la masa salarial y de las subvenciones. Estas compensaciones han costado unos 5 mil millones de euros al Estado en 2012 y ahondan el déficit presupuestario. Como el presupuesto destinado a la compensación fue insuficiente en 2013, los precios han aumentado. Marruecos también ha iniciado una política de inversiones en las energías renovables, para reducir la dependencia al petróleo (95% del consumo energético actual). La exploración petrolera y de gas también ha sido relanzada, y diversas compañías petroleras han invertido en estas perforaciones. El desempleo (9,1%), en aumento estos últimos años. La tasa de pobreza sigue siendo una de las más importantes del Mediterráneo, con un 15% de la población viviendo por debajo del umbral de la pobreza. Existen además fuertes disparidades regionales en términos de desarrollo.

**Tabla 8. Indicadores de crecimiento de Marruecos**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	99,211	95,981	104,37	111,74
PIB (%)	5,0	2,7	4,4	3,8
PIB per cápita (USD)	3044	2902	3109	3368
Deuda Publica (en % del PIB)	54,4	60,5	61,8	63,1
IPC (%)	0,9	1,3	1,9	2,5
Desempleo (% de la población activa)	8,9	9,0	8,9	8,8
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-8,1	-10,0	-7,2	-6,1

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).  
Banco Mundial  
Santander

### Principales sectores económicos

Gracias a la riqueza de sus suelos, el sector agrícola es el predominante en el país: 40% de la población trabaja en este sector que representa cerca de 15% del PIB. Cereales, frutas y verduras son los principales cultivos. El crecimiento económico depende considerablemente de este sector.

Marruecos dispone de pocos recursos minerales, siendo los fosfatos su principal riqueza. La industria contribuye con casi 30% del PIB, gracias especialmente a sectores como el textil, los productos de cuero, el procesamiento de alimentos, el refinado de petróleo y los montajes electrónicos. Asimismo, hay nuevos sectores en pleno auge que tratan de reducir la dependencia del reino respecto al sector agrícola: industria química, automoción, informática, electrónica, industria aeronáutica.

El sector terciario contribuye con casi 55% del PIB. Este sector depende exclusivamente del turismo.

### 8.3.9 México

Este país es considerado la 13ª potencia económica del mundo y la segunda de América Latina. A pesar de que el PIB ha disminuido drásticamente en 2009 (-6,5%), el crecimiento económico se recuperó en 2010-2011. Vulnerable a los factores negativos procedentes del exterior (y especialmente frente a la coyuntura estadounidense), el crecimiento mexicano se ralentizó en 2012 (3,3%). Debiera situarse en torno a 3,5% en 2013 según las últimas estimaciones a la baja.

Las perspectivas de la economía mexicana son bastante favorables. El sistema bancario está saneado y, gracias a una política de rigor presupuestario y fiscal, se ha contenido la deuda pública en menos de 40% del PIB y se ha conservado la estabilidad económica. El descubrimiento de reservas de gas ofrece amplias perspectivas al país y hace posible el abandono de la energía nuclear. El presidente Peña Nieto ha propuesto un programa de reformas que incluyen la liberalización de la economía para atraer a los inversionistas, inversiones en la infraestructura, al igual que medidas para una fiscalidad más justa, una mejor cobertura de la seguridad social, y un régimen de jubilación más favorable. El gobierno tiene por objetivo equilibrar el presupuesto en 2013, gracias a un control estricto de los gastos. En cuanto al sistema educativo es débil, y México depende de los ingresos recibidos por el petróleo y de las remesas de los migrantes residentes en Estados Unidos. El tema de la seguridad y la lucha contra el narcotráfico sigue siendo una preocupación mayor. La violencia es un obstáculo para el desarrollo.

El desempleo no debiera superar 5% en 2013, aunque el sector informal es muy importante. Se acentúan las desigualdades respecto a los ingresos, pero también en lo concerniente a la exposición a las catástrofes naturales. El 46% de los habitantes son pobres. La inseguridad relacionada con la delincuencia de los cárteles de la droga supone un problema de gran magnitud.

**Tabla 9. Indicadores de crecimiento de México**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	1160,73	1177,40	1327,02	1395,56
PIB (%)	3,99	3,60	1,22	3,00
PIB per cápita (USD)	10033,52	10058,50	11224,48	11687,36
Deuda Publica (en % del PIB)	43,59	43,51	44,01	45,84
IPC (%)	3,40	4,11	3,60	2,96
Desempleo (% de la población activa)	5,22	4,15	4,80	4,50
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-1,02	-1,21	-1,34	-1,48

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

### Principales sectores económicos

La agricultura representa aproximadamente el 4% del PIB y emplea al 13% de la población activa, pero la poca disponibilidad del crédito sigue pasando factura a este sector. México se encuentra entre los mayores productores de café, azúcar, maíz, naranjas, aguacate y lima a nivel mundial. También es el quinto productor de cerveza y el segundo exportador mundial. Asimismo, el país se encuentra entre los principales productores de minerales del mundo, incluyendo plata, fluorita, zinc y mercurio; y sus reservas de gas y petróleo constituyen uno de sus bienes más preciados (México es el quinto productor de petróleo del mundo). La compañía petrolera PEMEX es la segunda empresa más poderosa de América Latina según la clasificación de la revista especializada América Economía. La ganadería y la pesca constituyen también importantes actividades económicas.

La industria aeroespacial se ha desarrollado en gran medida, reuniendo a cerca de 190 empresas como Bombardier, Goodrich, el grupo Safran y Honeywell, que emplean a unas 30.000 personas. México también forma parte de los diez mayores centros de producción de automóviles. Los sectores de la tecnología de la información y el software también están experimentando un gran dinamismo.



El sector terciario aporta el 60% del PIB. El sector de la construcción se ha reactivado en 2010 gracias a la importancia de las inversiones inmobiliarias.

### 8.3.10 Turquía

La economía ha tenido un rendimiento excelente en los últimos años. La combinación de estrategias económicas, políticas fiscales y reformas estructurales, han llevado a la economía al mundo globalizado. Turquía ha tenido un crecimiento económico estable y ha mantenido bajo control sus finanzas públicas, el nivel de endeudamiento público ha caído durante los últimos años. El crecimiento económico que está atravesando Turquía está impulsado por el dinamismo del consumo. A pesar de un enfriamiento en la economía, como consecuencia del contexto internacional desfavorable, el dinamismo se mantuvo en 2012 a diferencia de sus vecinos europeos.

La estabilidad que presenta el crecimiento turco se ve amenazada por el alta de inflación, la depreciación de la libra y el alza en el precio del petróleo. La economía se hace vulnerable frente a factores externos negativos por la dependencia de los flujos de capitales.

La tasa de desempleo ha estado disminuyendo, pero, en los jóvenes que buscan empleo el porcentaje aún es alto. Turquía está marcada por la existencia todavía de un sector informal importante y existen fuertes desigualdades de rentas.

**Tabla 10. Indicadores de crecimiento de Turquía**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	774,78	788,30	821,80	851,43
PIB (%)	8,77	2,17	3,83	3,47
PIB per cápita (USD)	10477,01	10526,80	10744,70	11011,25
Deuda Publica (en % del PIB)	39,14	36,18	36,03	34,87
IPC (%)	6,47	8,89	7,71	6,49
Desempleo (% de la población activa)	9,79	9,21	9,38	9,47
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-9,69	-6,06	-7,38	-7,22

Fuente: Expansion,com Datos estimados (e).

## **Principales sectores económicos**

La agricultura representa casi el 10% del PNB, El trigo es el producto principal, Turquía es el tercer exportador mundial de tabaco y el primero de avellanas. Los recursos minerales están poco explotados.

La industria manufacturera constituye casi el 30% el PNB, siendo los principales sectores el textil y la automoción.

El sector terciario, aporta algo menos de dos tercios al PIB. Una de las mayores fuentes de divisas para el país es el turismo. Turquía forma parte del grupo de los diez países más visitados del mundo.

### **8.3.11 Hungría**

La economía húngara entro en una recesión en el 2012 por la crisis que se vivía en Europa, en este año presento un PIB de -1,7%, para el 2013 tuvo un pequeño repunte obteniendo un PIB nuevamente positivo de 0,2% y se espera un mayor crecimiento para el 2014 con un 1,8%, que estará soportado en la fuente demanda en el exterior del consumo privado.

Para salir de la crisis se incluyeron nuevos impuestos en las transacciones financieras y los servicios de las comunicaciones, ampliación a los impuestos de los proveedores de energía, impuesto a las aseguradoras y mejorar la percepción de tasas.

El comercio exterior se ha visto beneficiado por el vigor de la economía alemana. El gobierno a través del banco central tiene una política de reducción de tasas para incrementar el consumo a través del crédito, sin llegar a un sobreendeudamiento de los hogares.

**Tabla 11. Indicadores de crecimiento de Hungría**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	137,44	124,60	130,56	137,23
PIB (%)	1,6	-1,7	0,2	1,3
PIB per cápita (USD)	13784	12560	13172	13872
Deuda Publica (en % del PIB)	89,1	90,7	79,8	80,0
IPC (%)	4,0	5,7	1,7	3,0
Desempleo (% de la población activa)	10,9	10,9	11,3	11,1
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	0,5	0,9	2,2	2,0

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

Banco Mundial  
Santander

### **Principales sectores económicos**

El sector agrícola, tradicionalmente predominante, representa actualmente 3,5% del PIB. Hungría produce principalmente cereales, fruta, legumbres y vino. El sector industrial supone un tercio del PIB del país y está muy abierto a la inversión extranjera. Los sectores principales son la automoción y la electrónica, ya que constituyen el 30% de las exportaciones del país y generan el 15% del PIB. El sector servicios representa aproximadamente dos tercios del PIB. Este sector concentra la mayor parte de las inversiones extranjeras directas, principalmente en los campos de las telecomunicaciones y de las finanzas.

#### **8.3.12 Chile**

La economía chilena ha enfrentado momentos difíciles: Demostró su resistencia ante la crisis internacional, 2007-2008, igualmente ante el impacto del terremoto de 2010, cuyo costo total ha sido estimado en cerca de 30 mil millones de USD. A pesar del reajuste de la política monetaria y las incertidumbres en el plano internacional, el repunte del crecimiento ha alcanzado cerca de 6% entre 2010 y 2012, gracias al vigor de la demanda interna. En 2013, el crecimiento fue de 4,4%. En 2013, Chile ha sufrido las consecuencias del

enfriamiento de la economía China, la baja del precio del cobre y un aflojamiento de las inversiones. Su economía dispone de los mejores resultados de Latinoamérica y su índice de crecimiento, uno de los más fuertes de la OCDE desde 2010. Gracias a esto el país es considerado por los inversionistas extranjeros como un modelo de estabilidad económica. Chile, que se ha integrado a la OCDE en enero de 2010, sin embargo sigue expuesto a las fluctuaciones del cobre (el país es el principal productor y exportador mundial de cobre). Las autoridades se han fijado como objetivo la reducción del déficit estructural del gobierno central a 1% del PIB de aquí a 2014.

En 2013, la inflación fue controlada. A pesar del vigor de la demanda interna, la inflación debiera seguir siendo moderada gracias al impacto favorable de la firmeza del peso y el equilibrio del valor del petróleo en los precios de los productos importados. El nivel de deuda pública es bajo. Gracias a los ingresos del cobre, Chile dispone de un fondo soberano de 15 mil millones de euros. A largo plazo, Chile debiera mejorar su productividad, rebasar su dependencia del cobre (la mitad de sus exportaciones) y desarrollar su producción alimenticia.

**Tabla 12. Indicadores de crecimiento de Chile**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	250,99	268,18	281,67	301,93
PIB (%)	5,77	5,62	4,40	4,50
PIB per cápita (USD)	14551,69	15410,12	16043,10	17047,87
Deuda Publica (en % del PIB)	11,14	11,89	12,90	13,16
IPC (%)	3,34	3,01	1,73	3,00
Desempleo (% de la población activa)	7,12	6,43	6,18	6,40
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-1,31	-3,54	-4,57	-3,96

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

### **Principales sectores económicos**

Predominan los sectores industrial y de servicios. Estos dos sectores aportan más de 96% del PIB. Los principales sectores de actividad de Chile son la producción minera

(cobre, carbón y nitrato), los productos manufacturados (transformación agroalimenticia, productos químicos, madera) y la agricultura (pesca, viñas, frutas).

El sector agrícola aporta 3,5% del PIB, el sector industrial representa más de 37% y los servicios 59,5%. Alrededor de 13% de la población trabaja en el sector agrícola, más de 23% en la industria y 64% en los servicios.

Los dos principales desafíos para la economía chilena es dejar atrás la dependencia tradicional de la economía con respecto al precio del cobre (la producción de cobre representa 50% de las exportaciones del país, y la caída del precio del cobre durante la crisis afectó profundamente a la economía), y el desarrollo de una producción alimenticia autosuficiente.

La agricultura y la ganadería son las principales actividades en el centro y el sur del país. La exportación de frutas y verduras alcanza niveles históricos. Chile goza de una situación en el hemisferio sur, que le permite proponer frutas fuera de temporada en los países del hemisferio norte.

### **8.3.13 Perú**

Entre los años de 2004-2007 Perú tuvo un ciclo de crecimiento sostenido de cerca del 7% anual, gracias a la política económica liberal de una década continua. El planteamiento general se centró principalmente en el mantenimiento de la estabilidad monetaria y el equilibrio fiscal, así como una política comercial muy abierta con el fin de firmar el máximo número de acuerdos de libre comercio (incluido con la Unión Europea, firmado en abril de 2011) y la posición del Perú como un centro regional para el comercio entre América Latina y los países de la APEC.

Después de experimentar una desaceleración significativa en el 2009, debido al efecto de la caída en el comercio mundial, la caída de precios en las materias primas y la

reducción de la demanda interna, la economía de Perú ha tenido un repunte hasta convertirse en uno de los más fuertes en América Latina en 2014.

A pesar de los temores de los efectos de una nueva crisis internacional en la demanda externa, las perspectivas de la economía peruana son ahora muy positivas. El FMI - caracteriza al Perú como "la nueva estrella de América Latina" - mantiene su previsión de una tasa de crecimiento del 2014 (5,4%), que debe hacer del Perú un líder entre las economías regionales.

A pesar de los avances logrados por el Perú, el 34% de la población sigue viviendo por debajo del umbral de pobreza en 2014, el subempleo afecta a alrededor del 60% de la población, el desempleo ha alcanzado el 6% en 2013 y la economía informal sigue representado el 70% de empleo. Existe una fuerte concentración de la riqueza y las desigualdades importantes en este país.

**Tabla 13. Indicadores de crecimiento de Perú**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	178,37	198,85	210,35	220,56
PIB (%)	6,86	6,28	5,40	5,73
PIB per cápita (USD)	5943,85	6525,36	6797,34	7018,88
Deuda Publica (en % del PIB)	22,27	20,51	18,65	17,2
IPC (%)	3,37	3,65	2,81	2,51
Desempleo (% de la población activa)	7,73	6,75	6,0	6,0
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-1,87	-3,59	-4,89	-5,09

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

### **Principales Sectores Económicos**

La agricultura contribuye con más del 6,2% al PIB del país y emplea al menos al 1% de la población activa. Los principales productos agrícolas son el algodón, la caña de azúcar, el café, el trigo, el arroz, el maíz y la cebada.

El sector industrial ha generado el 37,5% del PIB en 2013, que emplea 25% de la población activa. Perú tiene una industria minera grande, que fue privatizada en 1990 y atrae importantes inversiones. Perú es el primer productor mundial de plata, el quinto mayor productor de oro, el tercer productor de cobre, y un importante proveedor de zinc y plomo. El país también tiene grandes reservas de gas natural y petróleo.

El sector terciario contribuye con el 56.3% del PIB y emplea a alrededor de 75% de la población. El sector del turismo está muy bien desarrollado

#### **8.3.14 Colombia.**

Desde 2011, Colombia ha reforzado su imagen como un país emergente. Gracias a su tamaño de mercado, 48 millones de habitantes, en la medida de sus recursos naturales (en particular, esmeraldas, café, petróleo y carbón) y una reputación histórica de un deudor ejemplar (Colombia es el único país que nunca ha pedido una renegociación de las deudas), el país ha experimentado un fuerte crecimiento desde hace muchos años (promedio de 3% en los últimos treinta años) y ha adoptado sólidos fundamentos macroeconómicos.

El crecimiento, que había reanudado con fuerza después de la crisis de 2008-2009, se mantuvo por encima del 4,5% al año desde entonces y, apoyado por el aumento del gasto público a favor de la inversión y el consumo, fue del 3,7% en 2013.

Las autoridades han tomado medidas para preservar las finanzas públicas (en un déficit crónico), principalmente mediante la imposición de restricciones en la emisión de créditos de la banca y al mantener la estabilidad de los indicadores macroeconómicos.

La tasa de desempleo cayó por debajo del 10% de la población activa desde 2011 y fue del 9,5% en 2013. Más de la mitad de los colombianos siguen trabajando en el sector informal. El poder adquisitivo de los colombianos ha dejado de disminuir desde 2012, el

aumento en el costo de vida situándose en el 2,4% en el 2013. El nivel de pobreza sigue siendo alto en 2014 (45% de la población), las desigualdades son fuertes y a pesar de la retirada de la guerrillas, las tensiones internas persisten.

**Tabla 14. Indicadores de crecimiento de Colombia**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	330,76	369,02	369,23	388,86
PIB (%)	6,64	3,96	3,71	4,16
PIB per cápita (USD)	7182,36	7919,17	7830,67	8150,34
Deuda Publica (en % del PIB)	35,43	32,56	32,33	31,6
IPC (%)	3,41	3,17	2,22	3,01
Desempleo (% de la población activa)	10,84	10,38	10,30	10,00
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	-2,91	-3,23	-3,22	-3,23

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

### **Principales Sectores Económicos**

La Agricultura representó en 2013 el 7% del PIB y emplea el 18% de la población activa. Debido al clima y a la topografía del país, la agricultura es extensa y muy variada, y contribuye al 75% de los ingresos de exportación. Sus principales cultivos son el café, el banano, flores cortadas, algodón, caña de azúcar, la ganadería, el arroz y el maíz. Las tierras cultivadas ocupan apenas el 8% de la superficie total del país. Colombia también tiene muchos recursos naturales como el carbón, petróleo, gas natural, mineral de hierro, níquel y oro.

La industria representa alrededor del 30% del PIB y emplea al 20% de la población activa. Las principales industrias de Colombia son textiles, productos químicos, metalurgia, cemento, contenedores de cartón, resinas plásticas y bebidas.

El Principal sector económico de Colombia es el sector servicios, que representa más del 63% del PIB y emplea a un 62% de la población activa.



### **8.3.15 Filipinas.**

La economía de Filipinas se ha fortalecido en los últimos años. A pesar del contexto internacional desfavorable, el crecimiento alcanzó el 7,2% en 2013, gracias al consumo interno, el empleo y los flujos de IED vigorosas. El crecimiento del 6,5% -7,5% del PIB que se espera en 2014.

En noviembre de 2014, el nuevo "tigre asiático" fue golpeado por el tifón Haiyan, uno de los más poderosos desde que comenzaron los registros, que costó muchas vidas y causó gran daño a la infraestructura y el sector agrícola. La economía está, sin embargo, en buena forma y el país tiene grandes reservas de divisas. La prioridad del gobierno sigue siendo la lucha contra la pobreza y la reducción del desempleo ya que en el 2014, ha aumentado en un 13% en comparación con el 2013. Una gran parte del presupuesto se ha destinado a los servicios sociales, incluidos los subsidios y los fondos para la escuela y los centros sanitarios. Pavimentación de las carreteras nacionales, la prestación de apoyo técnico a los agricultores, la promoción del turismo y la prevención y gestión de catástrofes naturales también son parte de la agenda.

En el plano social, el país se enfrenta a varios retos: la población que vive por debajo del umbral de pobreza que ha aumentado en estos últimos años (33% de la población), en 2009 la crisis agravó la tasa de desempleo (7% de la población activa), si bien ahora está disminuyendo, hay un importante crecimiento demográfico y de la desigualdad en la distribución de la riqueza persiste.

**Tabla 15. Indicadores de crecimiento de Filipinas**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	224,09	250,18	272,01	292,15
PIB (%)	3,6	6,8	7,2	6,0
PIB per cápita (USD)	2358	2587	2765	2938
Deuda Publica (en % del PIB)	42,0	51,5	41,2	39,0
IPC (%)	4,6	3,2	3,0	3,5
Desempleo (% de la población activa)	7,0	7,0	7,0	7,0
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	3,1	2,8	2,5	2,2

Fuente: Banco Mundial Datos estimados (e).

### Principales Sectores Económicos

El sector agrícola emplea a alrededor del 35% de la población activa, pero representa menos del 13% del PIB. Filipinas es uno de los principales productores mundiales de arroz y de coco. Sin embargo, el sector agrícola sufre de baja productividad, economías débiles de escala y de infraestructuras inadecuadas. La pesca contribuye a 3% del PIB. Es uno de los países más ricos del mundo en términos de minerales con una riqueza mineral sin explotar estimada en más de USD 840 mil millones. Sus reservas de cobre, oro y zinc se encuentran entre los más grandes del mundo.

El sector manufacturero contribuye alrededor del 30% del PIB. El procesamiento de alimentos Industriales es una de las actividades de fabricación principales de Filipinas. Las grandes industrias están dominadas por la producción de cemento, vidrio, productos químicos y fertilizantes, hierro, acero y productos de petróleo refinado.

El sector terciario, que representa más del 55% del PIB, se ha desarrollado considerablemente, especialmente en los campos de las telecomunicaciones, centros de llamadas, y las finanzas.

### **8.3.16 Tailandia.**

Tailandia es la segunda economía más grande (después de Indonesia) y el cuarto país más rico en el sudeste de Asia en términos de PIB per cápita, después de Singapur, Brunei y Malasia, y sirve como un ancla económica de sus países vecinos en desarrollo. Después de la grabación de un crecimiento fuerte y dinámico en 2010, en el otoño de 2011 el país sufrió las peores inundaciones en medio siglo: el desastre golpeó su corazón industrial y el sector agrícola obstaculizando el crecimiento económico. Su crecimiento repuntó en 2012 (5,6%), gracias a los esfuerzos de reconstrucción. En 2013, fue menor de lo esperado (1,9%), principalmente debido a la agitación política en el país a finales de año. Se espera fortalecer en el 2014 (3-4%). Los principales motores de la economía son las inversiones públicas, especialmente en infraestructura básica, la promoción de exportaciones y el apoyo a proyectos de turismo.

El año 2013 estuvo marcado de nuevo por el conflicto político, con protestas contra el gobierno que buscaban impulsar la dimisión del primer ministro Yingluck Shinawatra, la hermana del ex primer ministro Thaksin, quien había sido acusado de corrupción y permanece en el exilio en Dubai. Esto ha creado una presión sobre el turismo, la inversión del sector privado, el gasto presupuestario del Estado y el índice de confianza de los consumidores nacionales.

El presupuesto de 2014 continúa en la línea de la disciplina fiscal; su objetivo es reducir el déficit presupuestario al 2% del PIB. Su propósito es establecer estrategias nacionales de Tailandia y preparar al país para la creación de la Comunidad de la ASEAN, así como resolver los recurrentes problemas económicos y sociales. El gobierno ha establecido cuatro estrategias nacionales para impulsar al país: el crecimiento y la competitividad, el crecimiento inclusivo, y la buena gobernanza. En preparación para el lanzamiento de la Comunidad ASEAN en el año 2015, el gobierno se esfuerza por mejorar la calidad de la educación y el desarrollo de habilidades de lenguaje y estimular el uso de

mano de obra extranjera para prepararse para los futuros cambios, tanto dentro como fuera del país.

**Tabla 16. Indicadores de crecimiento de Tailandia**

Indicadores de crecimiento	2011	2012	2013	2014 e
PIB (miles de millones de USD)	345,67	365,97	400,92	422,29
PIB (%)	0,08	6,49	3,11	5,25
PIB per cápita (USD)	5114,73	5390,41	5878,75	6165,62
Deuda Publica (en % del PIB)	42,07	45,44	47,09	48,28
IPC (%)	3,81	3,02	2,20	2,13
Desempleo (% de la población activa)	0,66	0,68	0,65	0,70
Balanza por cuenta corriente (en % del PIB)	1,70	0,05	0,11	-0,18

Fuente: Expansion.com Datos estimados (e).

### Principales Sectores Económicos

La economía tailandesa se basa en gran medida en la agricultura, la cual aporta alrededor del 10% del PIB y emplea a más del 40% de la población activa. El país es uno de los principales productores y exportadores de arroz y también tiene el caucho, el azúcar, el maíz, el yute, el algodón y el tabaco como los principales cultivos. Sin embargo, la contribución de la agricultura al PIB ha disminuido relativamente, mientras que las exportaciones de bienes y servicios han aumentado.

El sector de fabricación coloca más del 40% del PIB y está bien diversificada. Las principales industrias tailandesas son la electrónica, acero y automotriz. Tailandia es un centro de reunión para las marcas internacionales de automóviles. Los componentes eléctricos y electrodomésticos, computadoras, producción de cemento, muebles y productos de plástico son también sectores importantes. El sector textil emplea a alrededor de 25% de la población activa, pero ya no es tan dinámico como el turismo.

El sector terciario, incluido el turismo y los servicios financieros, contribuye al 46,5% del PIB.

## 8.4 PORTAFOLIO DE INVERSIÓN

(Ver anexo A: Portafolio de inversión)

Matriz de correlación

	Sudafrica	Egipto	Indonesia	Turquia	China	Hungria	India	Perú	Mexico	Brasil	Colombia	Rusia	Marruecos	Filipinas	Tailandia	Chile
Sudafrica	0.000178	0.000050	0.000081	0.000124	0.000052	0.000126	0.000100	0.000113	0.000089	0.000122	0.000064	0.000201	0.000010	0.000053	0.000074	0.000073
Egipto	0.000050	0.000350	0.000085	0.000060	0.000044	0.000058	0.000077	0.000056	0.000038	0.000047	0.000037	0.000076	0.000019	0.000059	0.000067	0.000039
Indonesia	0.000081	0.000085	0.000228	0.000090	0.000074	0.000084	0.000113	0.000083	0.000051	0.000067	0.000052	0.000135	0.000017	0.000095	0.000112	0.000051
Turquia	0.000124	0.000060	0.000090	0.000325	0.000046	0.000155	0.000114	0.000120	0.000100	0.000131	0.000078	0.000226	0.000008	0.000070	0.000085	0.000081
China	0.000052	0.000044	0.000074	0.000046	0.000270	0.000050	0.000075	0.000057	0.000036	0.000057	0.000032	0.000077	0.000012	0.000058	0.000064	0.000031
Hungria	0.000126	0.000058	0.000084	0.000155	0.000050	0.000332	0.000110	0.000139	0.000108	0.000150	0.000081	0.000223	0.000015	0.000066	0.000079	0.000086
India	0.000100	0.000077	0.000113	0.000114	0.000075	0.000110	0.000270	0.000099	0.000079	0.000105	0.000064	0.000148	0.000011	0.000061	0.000110	0.000064
Perú	0.000113	0.000056	0.000083	0.000120	0.000057	0.000139	0.000099	0.000304	0.000125	0.000176	0.000090	0.000178	0.000013	0.000051	0.000082	0.000103
Mexico	0.000089	0.000038	0.000051	0.000100	0.000036	0.000108	0.000079	0.000125	0.000187	0.000186	0.000071	0.000136	0.000009	0.000028	0.000057	0.000093
Brasil	0.000122	0.000047	0.000067	0.000131	0.000057	0.000150	0.000105	0.000176	0.000186	0.000346	0.000097	0.000189	0.000014	0.000036	0.000076	0.000126
Colombia	0.000064	0.000037	0.000052	0.000078	0.000032	0.000081	0.000064	0.000090	0.000071	0.000097	0.000124	0.000118	0.000010	0.000038	0.000050	0.000059
Rusia	0.000201	0.000076	0.000135	0.000226	0.000077	0.000223	0.000148	0.000178	0.000136	0.000189	0.000118	0.000580	0.000028	0.000083	0.000119	0.000103
Marruecos	0.000010	0.000019	0.000017	0.000008	0.000012	0.000015	0.000011	0.000013	0.000009	0.000014	0.000010	0.000028	0.000061	0.000016	0.000015	0.000008
Filipinas	0.000053	0.000059	0.000095	0.000070	0.000058	0.000066	0.000061	0.000051	0.000028	0.000036	0.000038	0.000083	0.000016	0.000181	0.000079	0.000033
Tailandia	0.000074	0.000067	0.000112	0.000085	0.000064	0.000079	0.000110	0.000082	0.000057	0.000076	0.000050	0.000119	0.000015	0.000079	0.000195	0.000051
Chile	0.000073	0.000039	0.000051	0.000081	0.000031	0.000086	0.000064	0.000103	0.000093	0.000126	0.000059	0.000103	0.000008	0.000033	0.000051	0.000128

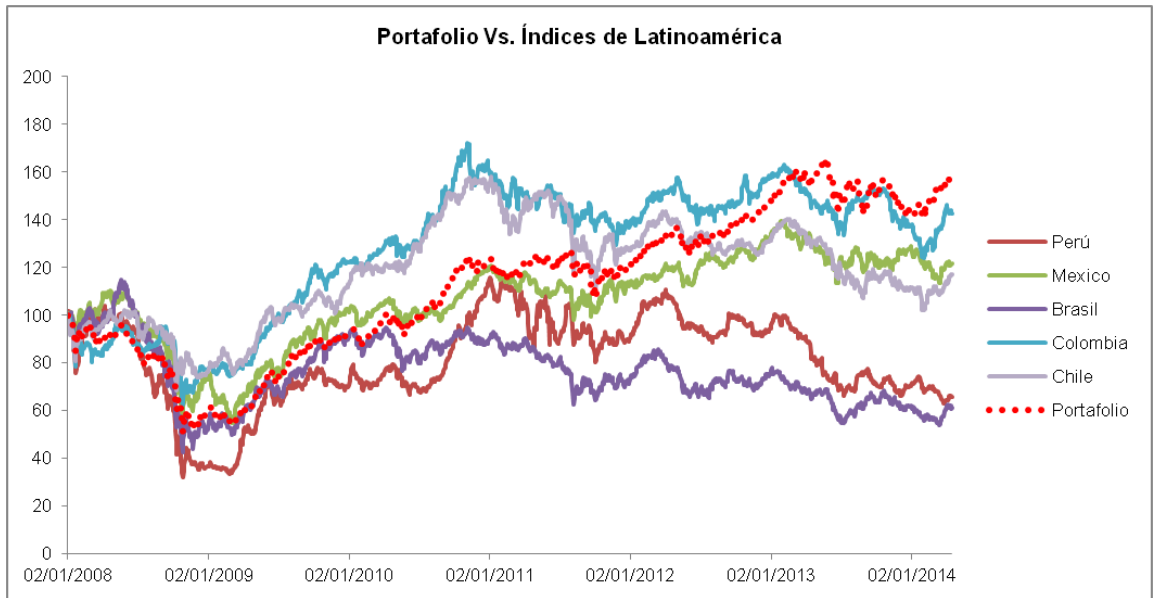
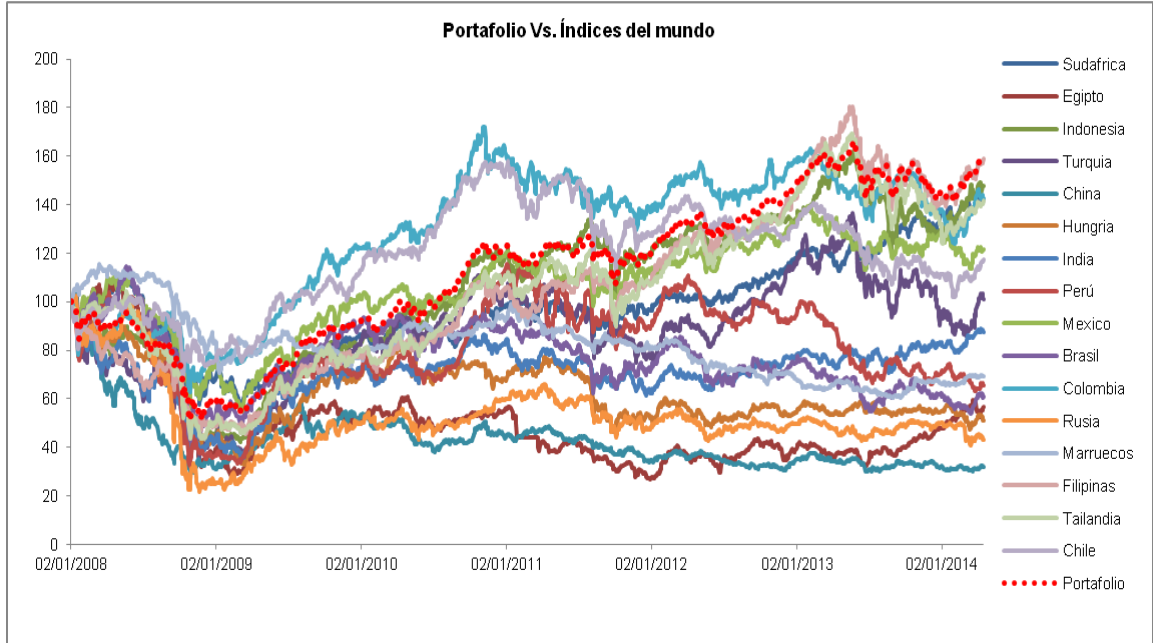
Tabla de análisis estadísticos

Detalle	Sudafrica	Egipto	Indonesia	Turquia	China	Hungria	India	Perú	Mexico	Brasil	Colombia	Rusia	Marruecos	Filipinas	Tailandia	Chile	Portafolio
<i>Rdto. Diario</i>	0.03%	-0.02%	0.04%	0.02%	-0.06%	-0.02%	0.01%	-0.01%	0.02%	-0.01%	0.03%	-0.02%	-0.02%	0.04%	0.03%	0.02%	0.03%
<i>Rdto. Anual</i>	7.93%	-4.21%	9.30%	4.40%	-13.16%	-5.92%	1.31%	-2.54%	5.53%	-3.17%	7.24%	-5.33%	-4.74%	9.86%	8.13%	4.14%	8.49%
<i>Riesgo Diario</i>	1.33%	1.87%	1.51%	1.80%	1.64%	1.82%	1.64%	1.74%	1.37%	1.86%	1.11%	2.41%	0.78%	1.34%	1.40%	1.13%	0.96%
<i>Riesgo Anual</i>	21.17%	29.70%	23.98%	28.64%	26.11%	28.92%	26.08%	27.69%	21.71%	29.55%	17.66%	38.25%	12.42%	21.34%	22.20%	17.95%	15.23%
<i>Sharpe Ratio</i>	0.37	-0.14	0.39	0.15	-0.50	-0.20	0.05	-0.09	0.25	-0.11	0.41	-0.14	-0.38	0.46	0.37	0.23	0.56

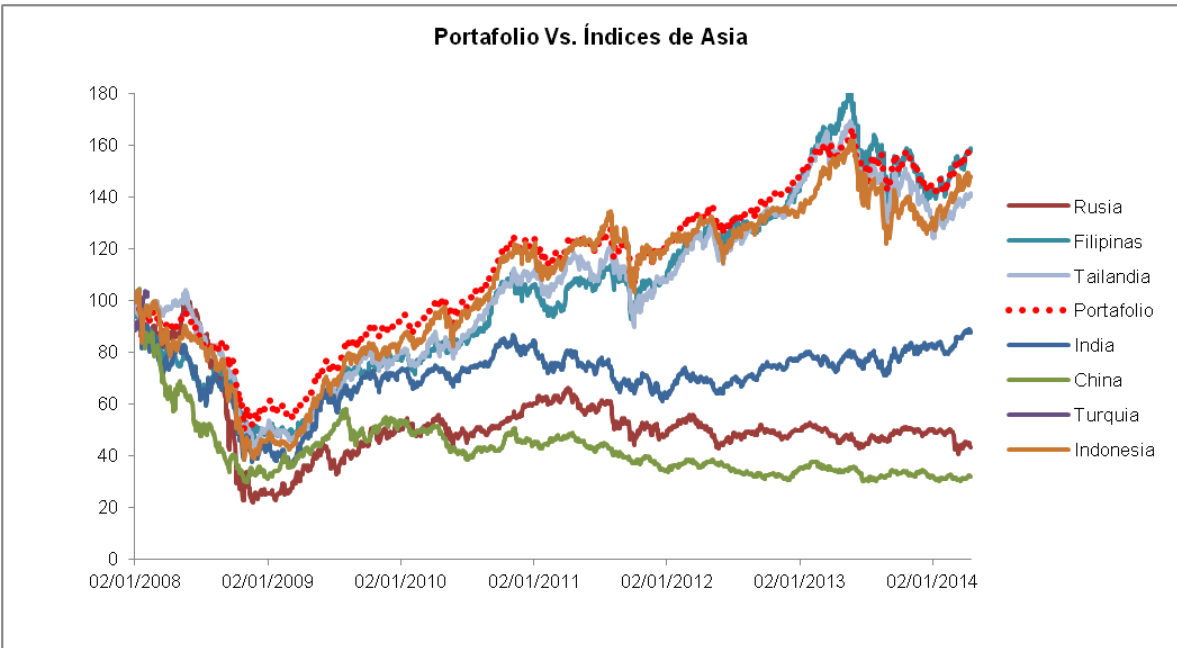
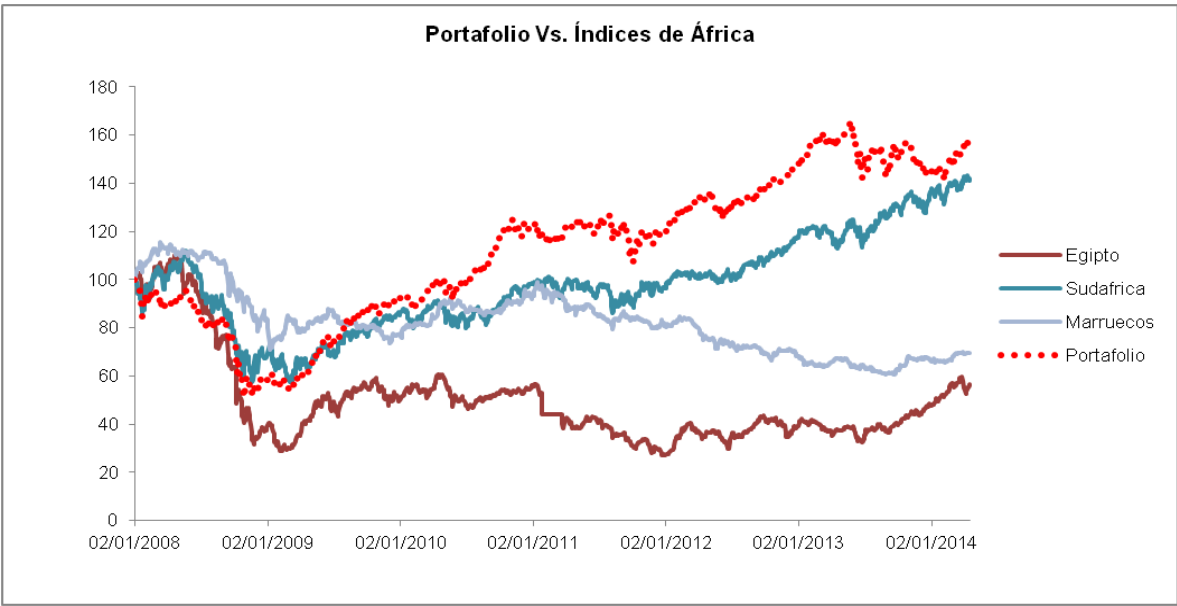
Tabla de distribución del portafolio óptimo

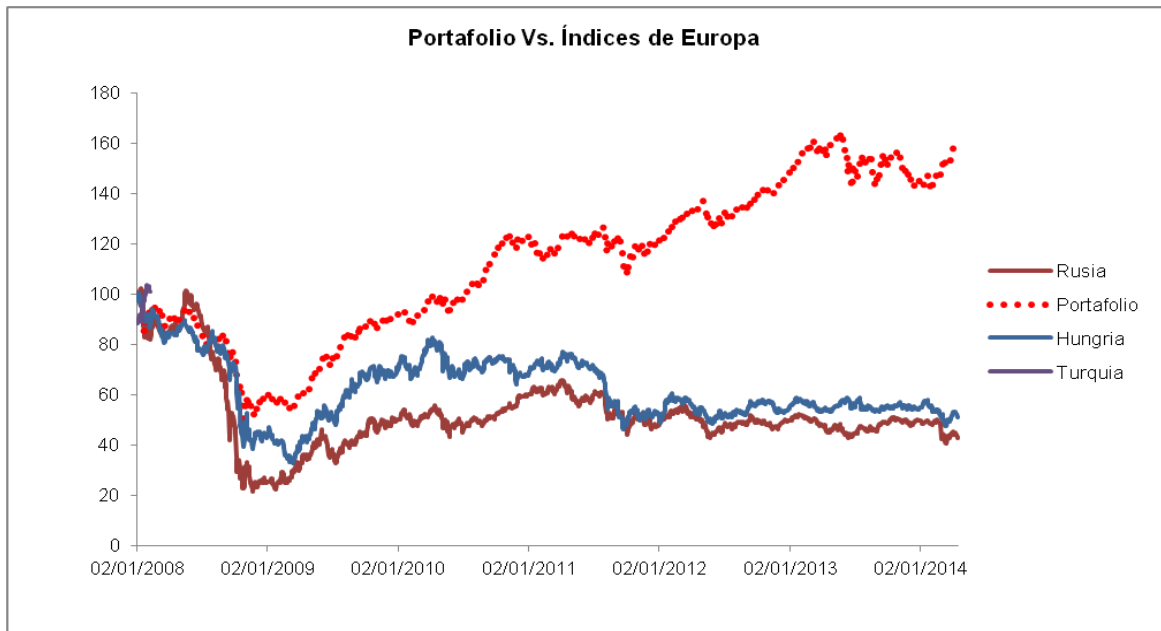
<b>Mercado</b>	<b>Rdto. Anual</b>	<b>Wi</b>	<b>Ri x Wi</b>
Sudafrica	7.93%	20.00%	1.59%
Egipto	-4.21%	0.00%	0.00%
Indonesia	9.30%	20.00%	1.86%
Turquia	4.40%	0.00%	0.00%
China	-13.16%	0.00%	0.00%
Hungria	-5.92%	0.00%	0.00%
India	1.31%	0.00%	0.00%
Perú	-2.54%	0.00%	0.00%
Mexico	5.53%	0.00%	0.00%
Brasil	-3.17%	0.00%	0.00%
Colombia	7.24%	20.00%	1.45%
Rusia	-5.33%	0.00%	0.00%
Marruecos	-4.74%	0.00%	0.00%
Filipinas	9.86%	20.00%	1.97%
Tailandia	8.13%	20.00%	1.63%
Chile	4.14%	0.00%	0.00%
		1,00	<b>8.49%</b>

Se tomó el índice más importante de cada país para estructurar el portafolio óptimo. Para hallar el portafolio óptimo se definió un máximo de inversión de un 20% para el índice de cada país.









De lo expuesto al momento, el retorno de las inversiones financieras, como en cualquier tipo de inversión, está asociado necesariamente a un riesgo, y la relación retorno-riesgo es el área fundamental de análisis que los inversionistas deben controlar para cumplir con sus objetivos. De ahí que la principal herramienta que existe para controlar el riesgo en el campo de las inversiones financieras es la diversificación tanto del portafolio como las condiciones de los países donde se ve atractiva dicha diversificación, que para el caso de los países emergentes, como se logró determinar en la recolección de información estadística y cualitativa, reflejan un alto riesgo gracias a la inestabilidad que ha caracterizado estos países por su condición de transicionales hacia países desarrollados.

En este orden de ideas, la diversificación en el campo de inversiones financieras consiste en dividir el capital disponible para adquirir varios activos conformando así un portafolio de inversiones con el objetivo de reducir el nivel total de riesgo, sin sacrificar el retorno esperado.

Como lo plantea, nuevamente, *Sharpe*, el trabajo del inversionista consiste en tomar las siguientes decisiones:

1. Identificación y análisis de los activos de inversión. Este primer paso requiere técnica y arte por parte del inversionista, dado que se debe estimar el desempeño futuro de los activos en términos de rentabilidad y riesgo.
2. Análisis de portafolio. En este paso se analiza de manera probabilística el desempeño del portafolio en términos de retorno y riesgo con el fin de determinar el porcentaje del capital total que se invierte en cada uno de los activos seleccionados en el paso anterior. En este punto lo único que se requiere es capacidad de cálculo y computación para determinar el desempeño de los portafolios factibles.
3. Selección del portafolio. Finalmente, dadas las restricciones y preferencias de riesgo del inversionista, se escoge el portafolio más favorable en términos de la relación retorno-riesgo, es decir, el portafolio óptimo para el inversionista (Sharpe 2000)

En este sentido, la administración de portafolios, más que la selección de activos, busca plantear estrategias a partir del monitoreo del estado continuo de variables propias de los portafolios concretos (rendimiento, exposición al riesgo, costos de transacción, etc.) a la vez que sirve para apoyar la toma de decisiones asociada a los procesos de negociación, considerando el escenario en el cual se han de tomar las decisiones, caso particular, el impacto de las variables país que normalmente se encuentran asociadas al nivel de riesgo que pretende tomar el inversionista, y de hecho, es en los países emergentes, por su alta inestabilidad económica y política, donde el inversionista sortea sus más altos niveles de riesgo, pero que comparativamente pueden ser inversiones más atractivas que en su país o inversiones domésticas.

## 9. CONCLUSIONES

Uno de los modelos más difundidos para incorporar el riesgo a la tasa de descuento es el de valoración de activos de capital, CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). Pese a lo homologado que se encuentra este modelo en campo de las finanzas y en particular en decisiones asociadas a la inversión en portafolio de renta tanto fija como variables, ya ha sido ajustado a fin de lograr la minimización del riesgo del portafolio (medido a través de la varianza) sujeto a un nivel mínimo de rentabilidad esperada.

Según los expertos, consideran que a pesar del gran aporte del modelo de Markowitz y todos los esfuerzos por mejorarlo, los inversionistas, en la práctica, no lo utilizan del todo para configurar sus portafolios. La conformación y la administración de estos están influenciadas por el conocimiento y experiencia del inversionista, así como por las expectativas que tiene y el propósito de su inversión, máxime cuando de mercados emergentes se trata, toda vez que estos reflejan una alta inestabilidad interna por su efecto transicional. Por lo anterior, los individuos toman las decisiones, influidos por sus percepciones del mercado, es decir, de forma subjetiva o cualitativa. Además, a estas apreciaciones individuales se suman condiciones como estrategias y políticas corporativas a las que se deben ceñir los inversionistas a la hora de tomar decisiones.

En materia de inversión internacional, el mayor beneficio del MBL es enfrentar los problemas tradicionales en las decisiones de inversión de una manera sistemática y transparente. El MBL se enfoca en aspectos del proceso de inversión que son controlables y hace recomendaciones tácticas disciplinadas consistentes con las expectativas del inversionista, toda vez que dicho Modelo calcula los retornos esperados de mercado como una combinación de un conjunto de expectativas específicas de cada inversionista y un punto de referencia neutral. La combinación de estas dos fuentes de información las realiza el modelo utilizando el enfoque bayesiano. Los resultados obtenidos a partir del enfoque

Black-Litterman-MBL-, a diferencia del enfoque tradicional, son bastante intuitivos, estables y consistentes con las expectativas del inversionista.

A pesar de considerarse que tanto el Moldeo Aleatorio como la aplicación del Modelo de Black y Litterman, le permite de una mejor forma al inversionista, identificar los elementos que afectan su portafolio de inversión dentro de los mercados globales, es decir, analizar la manera en que el Modelo de Black y Litterman administra los riesgos en los portafolios internacionales, mediante la determinación del impacto que tiene la volatilidad del tipo de cambio en la formación, administración y rendimiento de un portafolio de inversión internacional.

El modelo Black Litterman es un modelo de construcción de portafolios muy útil particularmente para aquellos que al momento de formar un portafolio tienen alguna estrategia de inversión. Un aspecto importante al que se llegó es que el mayor beneficio del modelo está en enfrentar los problemas tradicionales de las decisiones de inversión de una manera sistemática y transparente.

Como se pudo observar, la Teoría de Portafolios es muy amplia, los elementos que deben ser considerados al momento de diseñar un portafolio son realmente bastos, entre ellos la duración, la convexidad, deltas, gammas, el VAR, el tracking error, razón de información, teoría de valores extremos, los métodos de simulación, etc.

En particular, al tomar los más importantes países emergentes con la finalidad de tener mercados con características diversas, en este sentido, al analizar cada uno de los portafolios prospectos de estos mercados emergentes, se logra determinar que el enfoque de Markowitz, produce portafolios poco diversificados, a diferencia del modelo de Black y Litterman. Es decir, el método de Black y Litterman ayuda a salvar las inconsistencias del modelo media-varianza puro de Markowitz volviéndolo un enfoque más robusto al incorporar los pesos de mercado de los activos como punto de partida permitiendo obtener

portafolios diversificados cuyos pesos son modificados acorde a las expectativas que se tengan sobre cada uno de los activos.

Por su parte, el modelo MBL arroja beneficios en términos de diversificación y flexibilidad, de tal manera que al evaluar los portafolios internacionales se observó que el tipo de cambio representaba un factor sumamente significativo al momento de considerar el rendimiento total de los portafolios de inversión, es por esto que se consideró dicho componente como el elemento primordial en los diferentes niveles de aversión al riesgo. De tal forma que los resultados obtenidos para los diferentes niveles de aversión al riesgo mostraron resultados congruentes, así como también una mayor de diversificación, ya que el modelo permite, en primera instancia, la inclusión o no de expectativas que se tengan de cada activo componente del portafolio.

Es pertinente considerar que los inversionistas, aprovechando indicadores clave de la región, en este caso de la caracterización ofrecida por los países emergentes, modifican la estrategia de utilizar el concepto de “riesgo país” y lo sustituyen por riesgo “región”. (para cada caso en particular) De tal forma, variables de algunos países “líderes” de la región, como la inflación, la inestabilidad de la política económica, las expectativas de congelamiento de los depósitos, los techos a las tasas de interés, etc., se vuelven factores determinantes en la toma de decisiones para las inversiones en toda la región.

Un importante elemento diferenciador del modelo Black Litterman Internacional, es que el administrador del portafolio lo pueda usar de forma iterativa, hasta que obtenga resultados coherentes con sus expectativas. Las expectativas llevadas a cabo en este estudio no necesariamente reflejan las expectativas de un inversionista en específico, puesto que solo reflejan las opiniones de un individuo, sin embargo esto no significa que por ende sean incorrectas, ya que esto es lo que enriquece al modelo de Black Litterman.

Como se mencionó en el tipo de estudio de tipo Mixto, en lo concerniente a lo Cualitativo, es importante considerar que el hecho de que cada individuo perciba el

comportamiento del mercado de una forma diferente a otro inversionista nos habla de una diversidad de opiniones infinitas, sin embargo hay que recordar que en la mayoría de los casos estas expectativas son muy similares. Como se pudo observar en este estudio otra de las conclusiones a las que se llegó es que las expectativas también se pueden modelar, con esto se lograría un mayor alcance al momento de eliminar cualquier elemento subjetivo del modelo Black Litterman.

De igual forma es de apreciar que no solo se debe considerar el riesgo cambiario, sino también otros riesgos tales como el riesgo político, el riesgo crédito o el riesgo liquidez que puede tener el inversionista en el entorno del país en el que se desarrolla. De esta manera el inversionista tendrá un panorama mucho más amplio de su aversión al riesgo de acuerdo a cada uno de los riesgos. La idea es utilizar un coeficiente de calibración mucho más consistente y de igual forma, el modelo permite al administrador tener una idea clara de qué opiniones representa su portafolio. Así mismo, el inversionista puede administrar sus portafolios tanto de manera pasiva como activa, de acuerdo al modelo utilizado, de tal suerte que al empelar el modelo BLM, este le permite modelar de manera dinámica cada uno de los cambios y la influencia de los factores que afectan el rendimiento de los activos dentro del portafolio, en especial el del tipo de cambio y los demás riesgos financieros.

Por último, y no menos importante, la utilización de los modelos actuales ayuda, según el escenario de inversión, a la conformación de portafolios ya que la predicción de los precios de los activos puede sustentar el proceso de decisión del inversionista en cuanto a la compra-venta de activos. De ahí, que el conocimiento y la experiencia pueden determinar la forma como los inversionistas deciden estructurar y administrar sus portafolios (*Kruchten, 2003*), es decir, la forma cómo deciden ajustarlos en el tiempo, qué tan frecuentes deben ser esos ajustes, qué eventos particulares determinan que se lleven a cabo y si definen políticas de largo plazo y están dispuestos a soportar pérdidas momentáneas.

En general, los inversionistas, tanto a nivel país como en decisiones de orden internacional, en el caso de los mercados emergentes, se acojan a los modelos

referenciados, de acuerdo con su tipo de inversión, toda vez que independientemente del modelo a utilizar, éstos permiten resolver preguntas fundamentales en materia del tipo de activos que se puede adquirir, el capital comprometido en dicha inversión y, muy importante, analizar el momento oportuno de cuando a las condiciones del mercado para invertir.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

UNIVERSITY OF CHICAGO, LONDON BUSINESS SCHOOL y THE WARTON SCHOOL (1998). *Master En Finanzas*. España: Ediciones Deusto.

ARBELÁEZ, M. A.; ZULUAGA, S., y GUERRA, M. L. (2002). *El Mercado de Capitales Colombiano en los Noventa y las Firmas Comisionistas de Bolsa*. Bogotá: Alfaomega Grupo Editor.

BANCO SANTANDER, *Analizar Mercados*. [En línea]. Enero, 2014 [citado 22 febrero 2014]. Disponible en internet <<https://es.santandertrade.com/analizar-mercados/>>

BLACK, F., LITTERMAN R., (1992). Global Portafolio optimization. *Financial Analysts Journal*, 48(5), 28-43.

BORGE VERGARA, Juliana; CERVANTES LUNA, María Natalia. *Portafolios de Inversión: Una Alternativa para el Aprovechamiento de los Recursos Remanentes de Tesorería*. [En línea]. 2012 [citado 21 octubre 2013]. Disponible en internet <<http://repository.urosario.edu.co/>>

CRUZ T., Eduardo Arturo; RESTREPO, Jorge Hernán; SANCHEZ C., John Jairo. *Portafolio de Inversión en Acciones Optimizado*. [En línea]. Abril, 2005 [citado 01 octubre 2013]. Disponible en internet <<http://webcache.googleusercontent.com/>>

Sharpe, W. F. A simplified model for portfolio analysis. *Management Science*, (1963). 10, 277-293.

DÍAZ VALENCIA, Gustavo Adolfo. *El Riesgo de Mercado y su Incidencia en los Portafolios de Inversión de las Economías Domésticas, Caso Adquisición de Vivienda y Activos Financieros*. [En línea]. 2011 [Citado 28 octubre 2013]. Disponible en internet <<http://www.bdigital.unal.edu.co/>>

DUBOVA, Irina. *La Validación y Aplicabilidad de la Teoría de Portafolio en el Caso Colombiano*. [En línea]. Julio, 2005.no.30 [citado 10 octubre 2013]. Disponible en internet <<http://www.redalyc.org/>>

Fabozzi, F. (1999). *Investments Management*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

GIRALDO PARDO, Tatiana; JULIAO ROSSI, Jorge. *Los Modelos de Dinámica de Sistemas como Alternativa para la Toma de Decisiones de Inversión en Ambientes de*

*Incertidumbre*. [En línea]. [Citado 07 noviembre 2013]. Disponible en internet <<http://www.cladea.org/>>

GUERRA MAYA, Juan David; CORTÉS GUTIÉRREZ, Paola Andrea; MORENO CARDONA, Sandra Catalina. *Criterios para Conformar un Portafolio Óptimo de Inversiones de Renta Variable en Colombia*. [En línea]. Noviembre, 2008 [citado 03 noviembre 2013]. Disponible en internet <<http://cdigital.udem.edu.co/>>

FRANCO ARBELÁEZ, Luis C.; AVENDAÑO RÚA, Claudia T.; BARBUTÍN DÍAZ, Haroldo. *Modelo de Markowitz y Modelo de Black-Litterman en la Optimización de Portafolios de Inversión*. [En línea]. Junio, 2011 [citado 20 febrero 2014]. Disponible en internet <[itmojs.itm.edu.co/index.php/tecnologicas/article/download/166/168](http://itmojs.itm.edu.co/index.php/tecnologicas/article/download/166/168)>

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. En: *Review of Economics and Statistics*. Febrero, 1965.

Madura. J. (2001) “Administración Financiera Internacional”. International Thomson Editores. México

Martin Marín, José Luis(2006)” Finanzas Internacionales”. Editorial Thompson , España

Markowitz, H. M. Portfolio Selection. En: *The Journal of Finance*. Marzo, 1952, Vol. 7 No. 1, p. 77-91.

Pézier, J. (2007) “Global Portfolio Optimization Revisited: A least discriminational alternative to Black-Litterman”,

PUERTA MOLINA, Andrés Felipe; LANIADO ROJAS, Henry. *Diseño de Estrategias Óptimas para la Selección de Portafolios, Un Análisis de la Ponderación Inversa Al Riesgo (PIR)*. [En línea]. 2010 [citado 13 octubre 2013]. Disponible en internet <<http://aprendeonline.udea.edu.co/>>

SHARPE, William F. Capital Asset Prices: A Theory Of Market Equilibrium Under Conditions Of Risk. En: *The Journal of Finance*. Septiembre, 1964, Vol. 19 No. 3, p. 425-442.

TOBIN, James. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk, *Review of Economic Studies*, 1958.

VAN HORNE, J. *Financial Management & Policy*, 2002. New Jersey: Pearson Education