AAT0730

TESIS
IF2015
D4

UCAB Universidad Católica ANDRES BELLO

VICERECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL RIESGO DE MERCADO ENTRE LOS PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN, CONFORMADOS CON BONOS SOBERANOS Y LOS CONSTITUIDOS CON BONOS DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA, S.A (PDVSA): PERÍODO NOVIEMBRE 2014 - ENERO 2015

Autor: Alexander Manuel De Aguiar Ferreira
Tutor: Profesor José Amado Gil Ravelo, Ph.D.

Caracas, Julio 2015

VICERECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
POSTGRADO EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL RIESGO DE MERCADO ENTRE LOS PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN, CONFORMADOS CON BONOS SOBERANOS Y LOS CONSTITUIDOS CON BONOS DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA, S.A (PDVSA): PERÍODO NOVIEMBRE 2014 - ENERO 2015

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Grado de Maestría en Instituciones Financieras.

Autor: Alexander Manuel De Aguiar Ferreira
Tutor: Profesor José Amado Gil Ravelo, Ph.D.

Caracas, Julio 2015

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN III

INDICE DE GRÁFICOS VI

INDICE DE TABLAS VII

INDICE DE CUADROS VIII

INTRODUCCION 1

.....

CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 3

Planteamiento del Problema 3

Formulación de Problema de Investigación 4

Objetivos de la Investigación 5

Objetivo General 5

Objetivos Específicos 5

Justificación de la Investigación 6

Delimitación de la Investigación 7

CAPÍTULO II MARCO TEORICO 8

Antecedentes de la Investigación 8

Bases Teóricas 10

Mercados Financieros 10

Características de los Mercados Financieros 11

Clasificación de los Mercados Financieros 12

Elementos de los Mercado de Cpitales 15

Inversiones 16

Clasificación de las Inversiones 17

Portafolios de Inversión 18

Tipos de Inversión 18
Instrumentos del Mercado de Valores 20
Políticas de Inversión 20
Tipos de Portafolios 21
Objetivos de Inversión 22
Selección de la Estrategia 22
Bonos 23
Riesgo de Mercado 25
Factores de Riesgo de Mercado 25
Tipos de Riesgo de Mercado 26
Valor en Riesgo VaR 27
Métodos para medir el VaR 29
Bases Legales 34
Glosario de Términos 36
CAPÍTULO III MARCO METODOLOGICO 39
Tipo de Investigación 39
Diseño de Investigación 39
Sistemas de Variables 40
Operacionalizaciones de las Variables 42
Técnicas de Recolección de las Información 43
Instrumentos de Procesamiento de las Información 43
CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 45
Características de los Bonos Soberanos Vigentes, Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los Bonos Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03 Noviembre 2014 y el 30 de Enero de 2015 45
Comportamiento de los Precios de los Bonos Soberanos Vigentes, Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03 Noviembre 2014 y el 30 de Enero de 2015 48

Diferencia en el Valor en Riesgo (Var) o Mayor Pérdida Esperada, con un Nivel de Confianza del 95 Por Ciento, entre los Portafolios Conformados con Bonos Soberanos Vigentes Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los Constituidos con Bonos Vigentes Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03 de Noviembre de 2014 y el 30 de Enero de 2015 52

CAPÍTULO V CONCLUSIONES 61

Conclusiones 61

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 62

ANEXOS A 63

ANEXOS B 65

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1 COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS BONOS SOBERANOS..... 48

GRÁFICO N° 2 VARIACION PORCENTUAL DE PRECIOS BONOS SOBERANOS .. 49

GRÁFICO N° 3 COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS BONOS PDVSA **¡Error! Marcador no defi**

GRÁFICO N° 4 VARIACION PORCENTUAL DE PRECIOS BONOS PDVSA **¡Error! Marcador no de**

GRÁFICO N° 5 DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS Y PERDIDAS DE LOS BONOS SOBERANOS 55

GRÁFICO N° 6 DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS Y PERDIDAS DE LOS BONOS PDVSA 58

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 Estructura del Portafolio de Deuda Soberana. 46

TABLA N° 2 Estructura del Portafolio de Bonos PDVSA 47

TABLA N° 3-A Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos Soberanos (en miles US$) 53

TABLA N° 3-B Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos Soberanos (en miles US$) 54

TABLA N° 4-A Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos PDVSA (en miles US$) .. 56

TABLA N° 4-B Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos PDVSA (en miles US$) . 57

TABLA N° 5 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para Igualdad en las Distribuciones de las Ganancias o Pérdidas entre los Portafolios de Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela y de los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA). 59

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ECONOMICAS

MAESTRIA EN INSTITUCIONES FINANCIERAS

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL RIESGO DE MERCADO ENTRE LOS PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN, CONFORMADOS CON BONOS SOBERANOS Y LOS CONSTITUIDOS CON BONOS DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA, S.A (PDVSA): PERÍODO NOVIEMBRE 2014 - ENERO 2015

Autor: De Aguiar Ferreira Alexander Manuel

Tutor: José Amado Gil Ravelo, Ph.D.

Caracas, Julio 2015

RESUMEN

A medida de que transcurren los años y se ejecutan cambios en las políticas económicas del país, se evidencia cada vez más una migración por parte de los inversionistas de los instrumentos de renta variable a los instrumentos de renta fija, registrados por la Bolsa de Valores de Caracas, específicamente los títulos de Deuda Soberana y los de PDVSA. Este trabajo de grado, utilizando técnicas de investigación de nivel descriptivo correlacional y bajo un diseño documental no experimental bibliográfico, presenta un análisis del riesgo de mercado de los portafolios de inversión conformados con Bonos Soberanos y los constituidos con Bonos de Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 de noviembre 2014 y el 30 de enero de 2015. El estudio concluye que el portafolio de los Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela mostró su mayor pérdida esperada, U$ 28.650, el día 09 de diciembre de 2014. Mientras el portafolio conformado por Bonos Vigentes Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. sufrió la mayor pérdida esperada, U$ 23.180, el día 10 de diciembre de 2014. Sin embargo, esta diferencia no resulta estadísticamente significativa al contrastar la distribución de las ganancias o pérdidas de dichos portafolios.

Descriptores: Portafolio de Inversión, Bonos Estatales y Valor en Riesgo (VaR).

INTRODUCCION

En el mundo del mercado de capitales, se realiza una gran cantidad de operaciones diariamente, en los cuales se intercambia una inmensa cantidad de dinero a través de instrumentos financieros; es por ello que los inversionistas procuran determinar cuál de los mercados les pueda generar la mejor relación entre el rendimiento y el riesgo de sus inversiones.

Entre los distintos mercados financieros que conforman el mercado de capitales se encuentra el mercado de valores, el cual está constituido por instrumentos de renta variable (Acciones) e instrumentos de renta fija (Bonos). Estos últimos, son instrumentos que generalmente emiten los Gobiernos y las empresas privadas con gran capacidad financiera; los mismos pueden ser negociados en los mercados primarios o secundarios, dependiendo de su estructura se negocian en mercados organizados o mercados no organizados (*Over The Counter*).

A partir de la segunda mitad de la primera década de este siglo, se ha podido observar que tanto el Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela, como la Estatal Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) han efectuado una gran cantidad de emisiones de bonos, lo que ha permitido a inversionistas nacionales e internacionales tener una gama de instrumentos financieros de deuda local, en los cuales podrían colocar sus inversiones de capital financiero.

Dado lo anterior, este trabajo pretende realizar un análisis comparativo de riesgo de mercado entre los portafolios de inversión constituidos con Bonos Soberanos emitidos por La República Bolivariana de Venezuela y los conformados con Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el mes de noviembre de 2014 y el mes de enero de 2015; para ello, se basa en una investigación de tipo descriptiva-correlacional, bajo un diseño documental, no experimental-bibliográfico.

Los resultados del estudio permitirán a los futuros inversionistas obtener un panorama más claro de los portafolios compuestos por ambos tipos de bonos, lo que les permitiría maximizar la relación rentabilidad-riesgo de sus inversiones.

Para llevar a cabo la investigación, el estudio está estructurado en cinco (5) capítulos; a saber:

En el Capítulo I, Planteamiento del Problema, se contextualiza el problema de la investigación, se formula dicho problema, se establece el objetivo general y los específicos; se presentan la justificación del estudio y la delimitación del mismo.

El Capítulo II, Marco Teórico, está conformado por los antecedentes de la investigación, las bases teóricas que apoyan el estudio, las bases legales que enmarcan la investigación y un glosario de términos básicos que sirven para aclarar conceptos.

En el Capítulo III, Marco Metodológico, se define el tipo y diseño de la investigación; se presenta la estructura del sistema de variables objeto de estudio, conformada por la definición y operacionalizan de las mismas; se introducen las técnicas para la recolección de la información y, finalmente, se establecen las técnicas para el procesamiento de dicha información.

En el Capítulo IV, Análisis y Presentación de Resultados, se lleva a cabo una interpretación de la información, de acuerdo a los objetivos específicos formulados en el planteamiento del problema de investigación.

Y, finalmente, en el Capítulo V se presentan las conclusiones del autor de esta investigación, con respecto al análisis elaborado de los portafolios conformados por los Bonos emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y por Petróleos de Venezuela, S.A:, durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 31 de enero de 2015.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Planteamiento del Problema

A diferencia de los mercados de activos físicos (reales), en el mercado financiero se considera el ámbito en que las personas y las organizaciones que deseen solicitar dinero en préstamo entran en contacto con aquellas que tienen sobrantes de fondos y por lo tanto, en los mercados de activos financieros se negocian acciones, bonos, hipotecas y otros derechos sobre bienes reales, con respecto a la distribución de efectivo y más específicamente el mercado de capitales, en el cual se negocian acciones y deudas a largo plazo (generalmente a más de un año).

En los mercados de capitales al igual que en otros mercados, las posiciones que se determinan, se dictan por tomas de decisiones en ambientes de incertidumbre sin tener la certeza de lo que puede ocurrir. Si esta incertidumbre se puede limitar y definir, esto sirve para ponderar los efectos sobre decisiones financieras y de tal forma aparece la figura del riesgo en inversión.

Cuando un inversionista adquiere un bono, adquiere con él una serie de riesgos, entre los que se encuentran el riesgo por traspaso de títulos, el cual disminuye a medida que el mercado sea más sofisticado y transparente; el riesgo de precio, el cual toma el inversionista por las ganancias o pérdidas que pueda tener debido a las disminuciones o aumentos en los precios.

En el caso de un bono, el cual es un instrumento de renta fija, el inversionista corre un riesgo de impago o incumplimiento de esa promesa en cualquier momento también conocido como "*Default Risk*" y puede constituirse en un peligro latente; este es un riesgo de crédito y es el único evaluado por las calificadoras de riesgo.

En Venezuela, el bono es un instrumento de renta fija de cualquier plazo, incluso de mercado monetario. Pero en el resto del mundo, se conocen como bonos a los instrumentos a largo plazo y estos se transan en las Bolsas de Valores.

En el caso de Venezuela la Bolsa de Valores de Caracas, tras la creación de la Comisión Nacional de Valores en 1974 y de la primera reforma de mercado de capitales el siguiente año, comienza un proceso de apertura económica para los empresarios e inversionistas en Venezuela. Para la década de los 90, la Bolsa de Valores alcanzó volúmenes de operaciones y montos negociados nunca antes vistos, incrementando el Índice Bursátil en 540 por ciento, convirtiéndose este mercado emergente en el de mayor crecimiento en el mundo. (www.Caracasstock.com).

A medida de que transcurren los años y se ejecutan cambios en las políticas económicas del país, se evidencia cada vez más una migración por parte de los inversionistas de los instrumentos de renta variable a los instrumentos de renta fija, registrados por la Bolsa de Valores de Caracas, específicamente los títulos de Deuda Soberana y los de PDVSA.

De aquí radica la importancia que se debe tener al momento de tomar una decisión de inversión en instrumentos de renta fija, tomando en consideración los riesgos inherentes a cada instrumento, más aun cuando el mercado de capitales ha demostrado una desaceleración en sus volúmenes y montos negociados, se tiene la necesidad de efectuar un análisis comparativo del rendimiento y el riesgo de las principales curvas de renta fija que se transan en la actualidad.

Un acertado análisis comparativo toma en cuenta los rendimientos de cada uno de los portafolios, las ponderaciones de composición de los instrumentos para cada portafolio de inversión y por último, pero no menos importante, el riesgo de cada título, en función de las volatilidades de los precios y del mercado.

Formulación del Problema de Investigación

De acuerdo a lo anterior, toma importancia la valoración de la rentabilidad y el riesgo de los portafolios de inversión, especialmente aquellos conformados por Bonos

Soberanos y Bonos de Petróleos de Venezuela, C.A. (PDVSA), es por ello que el estudio se plantea las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las características de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los constituidos con Bonos vigentes, emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)?

¿Cuál es el comportamiento de los precios de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela Bonos vigentes y los emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)?

¿Cuál es la diferencia en el Valor en Riesgo (Var) o mayor pérdida esperada, con un nivel de confianza del 95 por ciento, entre los portafolios conformados con Bonos Soberanos vigentes emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los constituidos con Bonos vigentes emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Analizar el riesgo de mercado de los portafolios de inversión conformados con Bonos Soberanos y los constituidos con Bonos de Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 de noviembre 2014 y el 30 de enero de 2015.

Objetivos Específicos

- Identificar las características de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 noviembre 2014 y el 30 de enero de 2015.

- Describir el comportamiento de los precios de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el entre el 03 noviembre 2014 y el 30 de enero de 2015.
- Determinar la diferencia en el Valor en Riesgo (Var) o mayor pérdida esperada, con un nivel de confianza del 95 por ciento, entre los portafolios conformados con Bonos Soberanos vigentes emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los constituidos con Bonos vigentes emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015.

Justificación de la Investigación

Según Ávila (2006), los trabajos de investigación deben contener las razones por las cuales son justificables. Ávila argumenta que "para establecer la relevancia es recomendable intentar dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los beneficios que se obtienen con su realización? ¿Por qué es necesaria esta investigación? y ¿Quién o quiénes serán los usuarios?" (p. 25).

La importancia de esta investigación para el área financiera está centrada especialmente en determinar las diferencias en el riesgo, los rendimientos y la eficiencia de los Bonos Soberanos emitidos por La República Bolivariana de Venezuela y los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), ya que ellos pudieran ser una opción para actuales y futuros inversionistas.

Para el investigador, permite la consolidación de los conocimientos adquiridos durante su formación como Master en Instituciones Financieras, así como contribuir mediante la compilación y análisis de datos históricos, con la actualización de un tema de interés en el mercado de capitales, que se encuentra bajo el continuo estudio de analistas, profesionales y público en general.

Para la Universidad Católica Andrés Bello representa la ampliación de su base de datos sobre estudios relacionados al sector bursátil, lo que permite actualizar los

antecedentes relacionados al tema para futuras investigaciones y fomentar el interés un mecanismo de inversión para los agentes económicos excedentarios.

Delimitación de la Investigación

Arias (2012) argumenta que la delimitación del problema significa indicar con precisión el espacio y el tiempo o período que será considerado en la investigación.

En cuanto al espacio, la investigación toma como ámbito el mercado de valores en la República Bolivariana de Venezuela, con énfasis en los portafolio conformados por Bonos Soberanos y Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA).

En lo que respecta al tiempo, el estudio se limita al período de tiempo comprendido entre el mes de noviembre de 2014 y el mes de enero de 2015, ya que sólo toma en cuenta aquellos bonos que estén vigentes al mes de enero de 2015.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes de la Investigación

Según el Manual de trabajo Especial de Grado del Colegio Universitario de Administración y Mercadeo, CUAM (2008), los antecedentes de la investigación son:

> "...indagaciones previas que sustentan el estudio, tratan sobre el mismo problema o se relacionan con otros. Sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad. Los antecedentes están representados por tesis de grado, postgrado, doctorales y otros trabajos de investigación de cualquier casa de estudios universitaria u organización empresarial." (p. 29).

En tal sentido, se presentan tres (3) trabajos que sirven de antecedentes a esta investigación:

En primer lugar, Duque y Tangarife (2008) llevaron a cabo un trabajo de investigación para la Universidad Tecnológica de Pereira en Colombia, titulado ***"Medición del Var en los Portafolios de Acciones en el Mercado Colombiano"***. Este estudio se enfocó en tres elementos claves: orientación de la Bolsa de Valores de Colombia en el Mercado Público Accionario, la normatividad vigente para la evaluación de riesgo en los portafolios de acciones y el desarrollo del valor de riesgo VaR, con la aplicación de métodos de Simulación Histórica, Simulación de Monte Carlo, Varianza y Covarianza, para posteriormente realizar un análisis comparativo entre los 3 métodos desarrollados a fin de determinar las ventajas y desventajas de cada uno.

Dentro de las conclusiones más resaltantes de esta investigación, es que el Var presenta en sus resultados un solo número de fácil interpretación al riesgo de mercado para los tenedores de las acciones, igualmente, las autoras concluyeron que esta

metodología es muy confiable, pero no satisface el principio financiero de mayor riesgo mayor rentabilidad.

El aporte del trabajo de Duque y Tangarife a esta investigación consiste en la aplicación de métodos para evaluar el riesgo en los portafolios.

En segundo lugar, Silva (2005) presentó un trabajo de ascenso en la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", bajo el título ***"Modelo Financiero para la Evaluación del Rendimiento de los Fondos de Inversión Comercializados en el Mercado Nacional de Capitales"***, donde se plantea analizar las alternativas de inversión que tienen los pequeños inversionistas para canalizar sus ahorros mediante inversiones en el Mercado de Capitales.

Silva argumenta que lo elevado de las tasas de interés e inflación han obligado al venezolano a reflexionar sobre el valor del dinero ahorrado, el cual cada día pierde parte de su poder adquisitivo, por lo que se debe buscar mecanismos que contrarresten este fenómeno, siendo uno de estos la inversión en fondos mutuales y títulos valores similares, que dan cierto rendimiento al capital invertido y permiten solventar la problemática del valor del dinero en el tiempo.

El autor determina que cualquier valoración correcta requiere un seguimiento de su rendimiento en un periodo mayor de 18 meses, lapso en el cual la tasa de rendimiento tiende a estabilizarse. Al mismo tiempo concluye en su investigación que la Tasa Efectiva Neta promete ser la más adecuada para valorar los diferentes fondos mutuales y cualquier otro tipo de inversión a corto y mediano plazo.

El aporte del trabajo Silva a esta investigación consiste en el detalle que presenta el autor sobre los diferentes instrumentos financieros del mercado de capital.

Y en tercer lugar, Johnson (2000), realizó un trabajo de investigación para el Banco Central de Chile, el cual lleva por título: ***"Métodos de Evaluación del Riesgo para Portafolios de Inversión".*** En este trabajo, Johnson presenta los métodos alternativos de evaluación de riesgo para portafolios con múltiples activos, incluyendo cálculos para el Retorno Total, Frontera Eficiente y Valor del Riesgo (Var), que permiten tener un marco de referencia para la discusión del tema del riesgo en portafolios de inversión, de manera de ampliar el horizonte de evaluación de

performance de una cartera, considerando criterios de riesgo, adicionalmente a consideraciones de retorno.

El autor concluye que las dimensiones consideradas en la elección de un portafolio de inversión descansan, tradicionalmente y mayoritariamente, en conceptos asociados al retorno y al grado de liquidez de los instrumentos alternativos. La dimensión de riesgo suele ser considerada tangencialmente en la medida de que no se dispone de una metodología de aplicación simple en el momento de medir estos riesgos.

De la misma forma, Johnson argumenta que todos los diversos métodos de riesgo analizados tienen ventajas y desventajas. En las medidas que el portafolio analizado no contenga activos no lineales, se recomienda la utilización de métodos simples (delta-normal o simulación histórica); sin embargo, si el portafolio dispone de activos no lineales se recomienda el método de la simulación de Monte Carlo.

El aporte del trabajo de Johnson a esta investigación se basa en la clasificación detallada que dicho autor desarrolla sobre los diferentes tipos de riesgo, sus formulaciones, ventajas y desventajas.

Bases Teóricas

En las bases teóricas se presenta información textual o documental sobre las variables en estudio y puntos que tengan estricta relación con estas. Balestrini (2006) argumenta que "...es el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados del cuerpo epistemológico que se asume, referidos al tema específicos para su estudio". (p. 91).

Mercados Financieros

Existen varias definiciones de Mercado Financiero, Fabozzi, Modigiliani, y Ferri, (1996) lo definen como el lugar "...donde se intercambian activos financieros." (p.6). Por su parte, (Loring, Galán y Montero (2004) señalan que es el "...mecanismo

por el que se intercambian activos financieros contra dinero en efectivo y se determinan sus precios." (p.69). Mientras que Lahoud (2009) lo define como "...el lugar o el mecanismo donde se encuentran la demanda y la oferta de fondos en la economía". (p.236)

De las anteriores definiciones se puede inferir que los mercados financieros es el lugar, que puede ser un sitio físico o el mecanismo, donde se ejecutan en la actualidad las negociaciones a través de múltiples formas y sistemas en los cuales se negocian los activos financieros, proporcionando de esta forma liquidez a los instrumentos negociados.

En los mercados financieros, como sucede en todos los mercados, se encuentran la oferta y la demanda, es decir, los compradores y vendedores de los activos financieros interactúan determinando de esta forma el precio al que se negocian estos activos, los volúmenes efectivamente negociados y el rendimiento que los inversionistas podrán obtener de ellos. Los mercados financieros también reducen los costos de las transacciones, es decir, el costo de la información y el costo de búsqueda, esto se debe a que facilita el encuentro entre compradores y vendedores, lo que hace que los gastos para anunciar la intención de compra o venta de un activo financiero sea menor, así como los gastos en que se pueda incurrir para tener la información sobre el activo financiero que se desea, en un buen mercado financiero esta información debe ser fácil de adquirir.

Características de los Mercados Financieros

De acuerdo a Martín, J. y Trujillo, A. (2004), las cinco principales características de los mercados financieros son:

1. **Amplitud:** Dentro de la amplitud encontraremos la cantidad de activos financieros que se negocian en los mercados financieros, mientras exista una mayor variedad de activos, el mercado financiero se considerará más amplio.

2. **Profundidad:** La profundidad en un mercado financiero vendrá determinada por la cantidad de activos financieros que sean ofertados y demandados en un determinado momento, es decir que mientras mayor sea la cantidad de demandas y ofertas de un activo financiero así será su profundidad, permitiendo acercar el mismo al precio justo.
3. **Libertad:** Esta característica vendrá determinada por la facilidad que tengan los participantes para entrar, salir y operar en el mercado financiero.
4. **Flexibilidad:** Viene dada por la rapidez con la que los agentes económicos (compradores y vendedores de títulos) reaccionan ante cambios en las condiciones del mercado.
5. **Transparencia:** La transparencia de un mercado financiero, vendrá determinada por la facilidad que tienen los participantes de obtener la información necesaria sobre los activos financieros que se negocian.

Clasificación de los Mercados Financieros

Los mercados financieros se pueden clasificar, según Bello (2007), de la siguiente manera:

1. **Por el status de los mercados financieros:**
   - **Mercado Primario:** Mercado en el que se realiza la colocación inicial de todos los activos financieros, letras del tesoro, papeles comerciales, bonos de la deuda pública, etc.
   - **Mercado Secundario:** Luego de que un activo financiero fue colocado en el mercado financiero, puede ser negociado a un precio en el mercado secundario antes de que el mismo llegue a su fecha de vencimiento o sea rescatado por el ente emisor del activo. El mercado secundario es el que proporciona liquidez y permite a los inversionistas vender los activos que haya adquirido en el mercado primario.
2. **Por el tipo de Instrumento Financiero Negociado:**

- **Mercado para instrumentos de Deuda:** Se colocan instrumentos financieros que otorgan a sus tenedores el derecho a recibir por parte de los emisores una remuneración en la forma de intereses, y en caso de ser colocados a descuento (valor menor al 100%), una ganancia de capital, lo positivo para los emisores de este tipo de deuda, es que no otorgan derechos de propiedad.
    - ✓ **Mercado para Instrumentos Públicos:** Mercado en el que se colocan los instrumentos emitidos por los Bancos Centrales o los entes gubernamentales.
    - ✓ **Mercado para Títulos Privados:** Mercado en el que se negocian los títulos emitidos por las empresas que necesitan fondos para realizar alguna inversión real.
    - ✓ **Mercado para Acciones:** En este mercado se colocan las acciones emitidas por las empresas, a diferencia de los títulos, en algunos tipos de acciones los dueños pueden tener derecho de propiedad de la empresa.

3. **Por el Plazo de Vencimientos de los Instrumentos:**
    - **Mercado Monetario:** Es el mercado en el que se negocian instrumentos financieros cuyo plazo es igual o menor a un año, también es llamado el mercado de dinero, en él se encuentran los siguientes instrumentos:
        - ✓ **Mercado Interbancario:** Mercado en el que las Instituciones Bancarias se otorgan préstamos a muy corto plazo para solventar problemas puntuales de liquidez. El plazo más utilizado es de un día y por ello también es conocido como el Mercado Overnight.
        - ✓ **Mercado Monetario para Valores Públicos:** Es aquel mercado en el que se negocian los activos financieros emitidos por los entes públicos cuyo vencimiento es menor o igual a un

año, las letras del tesoro el instrumento más negociado por el Estado con plazos menores a un año.

- ✓ **Mercado Monetario para Valores Privados:** En este mercado, el Sector Privado es quien emite activos financieros con plazos menores a un año, los instrumentos típicos de este mercado son: Papeles comerciales emitidos por Sociedades Anónimas no financieras con plazo superior a 15 días y menor a 360 días, participaciones emitidas por los bancos a través de la mesa de dinero, entre otros.

- **Mercado de Capitales:** Es aquel mercado en el que se realizan colocaciones de instrumentos financieros que poseen un plazo de vencimiento superior a un año. Dentro del mercado de capitales podemos encontrar los siguientes mercados:
  - ✓ **Mercado de Valores:** En el cual se negocian instrumentos financieros de Renta Fija como bonos de la Deuda Pública, o bonos emitidos por empresas privadas, así como también instrumentos de Renta Variable como las acciones emitidas por sociedades anónimas.
  - ✓ **Mercado de crédito a mediano y largo plazo:** En este mercado es donde acuden los agentes deficitarios de dinero para solicitar préstamos con plazos mayores a un año a las instituciones financieras.

4. **Por el plazo de entrega del Activo Financiero:**
   - **Mercado Spot o Regular:** Es aquel en el que las operaciones realizados con los activos financieros no superan el plazo regular, T+2 en operaciones de Mercado Monetario y T+3 en el Mercado de capitales.
   - **Mercado para Instrumentos Derivados:** Son transacciones en las que el comprador llega a un acuerdo con el vendedor a través de un contrato de compra venta para que la entrega del mismo sea realizada

en una fecha diferente a la del mercado regular, en este mercado se pueden tranzar activos financieros y activos subyacentes como la materia prima.

Elementos del Mercado de Capitales

De acuerdo a Anido, D. (1996), entre los principales elementos del mercado de capitales se encuentran:

1. **El Ente Regulador:** En nuestro país se encuentra la Superintendencia Nacional de Valores (SUNAVAL), así como en Estados Unidos se encuentra *"The U.S. Securities and Exchange Commission"*, estos organismos tienen como objetivo promocionar, regular, vigilar y supervisar al Mercado de Valores.
2. **La Caja de valores:** Es un sistema que permite la custodia y el intercambio de los títulos desmaterializados que se negocian en el mercado de valores, en el que cada una de las partes debe colocar sus instrucciones según lo acordado en precio, valor nominal, y fechas para que al momento en que el sistema compensa, se hagan efectivas las operaciones realizadas. En Venezuela existen dos sistemas en los que se puede mantener la custodia de los títulos, la Caja Venezolana de Valores, en la que cualquier inversionista puede dejar en custodia los títulos o el Banco Central de Venezuela para las Instituciones Financieras que tengan Letras del Tesoro o títulos de Deuda Pública Nacional. Los sistemas de custodia o cajas de valores más importantes a nivel mundial son *"Clearstream"* (Anteriormente llamada Cedel) y *"Euroclear"*, en ellas se puede mantener la custodia de una gran variedad de títulos de deuda, acciones y letras del tesoro.
3. **La Bolsa de Valores:** Mercados Secundarios Oficiales en los que se pueden negociar las acciones y valores convertibles o que otorguen el derecho de adquisición o suscripción, proveyendo un lugar físico y los

servicios necesarios para que vendedores y compradores de títulos valores, efectúen transacciones a través de Corredores de Bolsa, Accionistas y o sus Apoderados;

4. **Las Entidades Emisoras:** Son las Instituciones que emiten y colocan títulos valores en los mercados organizados para buscar un financiamiento.
5. **Los Intermediarios:** Los corredores de bolsa son las personas naturales o jurídicas que previa autorización del ente regulador pueden participar en la Bolsa de Valores y las Casas de Bolsas, estas son instituciones que funcionan con autorización del ente regulador y pueden realizar todas aquellas actividades de intermediación de títulos valores y actividades conexas.

Inversiones

En lo que respecta al concepto de inversión, Alegre, Berné y Galve (1995), en su libro ***Fundamentos de Economía de la Empresa: Perspectiva Funcional***, citan a Merret y Sykes (1963) quienes señalan que: "la inversión es un sacrificio del consumo presente que realizan las personas para obtener un mayor consumo en el futuro" (p. 411).

En tal sentido, "...la inversión recae sobre uno o un conjunto de bienes o derechos que pueden ser de muy distinta naturaleza: edificios, plantas, maquinarias, patentes, etc." (Ibíd., p.413). En este punto en particular, le consiguen un nuevo concepto a la inversión pero menos general, definiéndola como "todo desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos duraderos o instrumentos de producción, que solemos denominar bienes de equipo y que la empresa utiliza durante varios ciclos económicos para cumplir con sus objetivos." (Ibíd., p.413)

Clasificación de las Inversiones

Según Alegre, Berné y Galve (1995), las inversiones pueden ser clasificadas de la siguiente forma:

1. **Según el tipo de Inversión:**
    - **Inversiones Reales:** Representa el desembolso por parte de los inversionistas para mejorar, ampliar o renovar, la estructura física de la empresa y/o los equipos utilizados para el funcionamiento de la misma.
    - **Inversiones Financieras:** Las Inversiones Financieras serán todas aquellas realizadas por los inversionistas con la intención de obtener ganancias sobre el excedente de liquidez que posean, con este dinero pueden comprar acciones de otras empresas, invertir en bonos emitidos por otras empresas o el Estado, adquirir productos financieros creados por las instituciones financieras, etc.
2. **Según el sujeto que realiza la inversión:** Una inversión puede ser realizada por personas jurídicas, personas naturales o el Estado, a través de Ministerio del Poder Popular de Economía, Finanzas y Banca Pública, utilizando como agente financiero al Banco Central de Venezuela.
3. **De acuerdo a la intención de realización:**
    - **Inversiones Temporales:** Son títulos valores que pueden ser convertidos fácilmente en efectivo, este tipo de inversiones se realiza cuando los inversionistas desean salir de los títulos valores en un plazo menor a un año.
    - **Inversiones Permanentes:** Son títulos valores sobre los cuales el inversionista tiene el serio propósito de mantenerlos en su posición por un plazo superior a un año.

Portafolios de Inversión

El portafolio de inversión es el conjunto de activos financieros en los cuales se invierte. Igualmente, el portafolio de inversión es también llamado Cartera de Inversión, es decir, una selección de documentos o valores que se cotizan en el de mercado de capitales y en los que una persona o empresa deciden colocar o invertir su dinero. En general, está compuesta por una combinación de instrumentos de renta fija y renta variable, de modo de equilibrar el riesgo.

Una buena distribución de la cartera de inversión reparte el riesgo en diferentes instrumentos financieros como son: acciones, depósitos a plazo, bonos, bienes raíces, fondos mutuos entre otros. A esto se le conoce como diversificar la cartera de inversiones.

Los instrumentos de renta fija aseguran un retorno "fijo" al momento de invertir, pero normalmente con una rentabilidad menor a la de renta variable, que no asegura un retorno inicial pero puede ofrecer retornos más altos.

Los portafolios de inversión se integran con los diferentes instrumentos que el inversionista haya seleccionado. Para hacer su 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.

Tipos de Inversión

Gitman y Joehnk (2005) en Fundamentos de Inversión, diferencian los tipos de inversión en base a distintos factores.

- ***Títulos o propiedades***: Los títulos son inversiones que representan deuda o propiedad o el derecho legal de adquirir o vender un determinado bien. Los tipos más comunes de valores son acciones, bonos y opciones. Propiedades por otro lado, consiste en inversiones en propiedades reales, tangibles (tierras, edificios, etc).

- ***Directa o Indirecta:*** Una inversión directa es aquella en la que el inversor adquiere directamente un derecho sobre un valor o propiedad. Si compra acciones o bonos para ganar unas rentas o para que se incremente su valor, ha hecho una inversión directa. En cambio una inversión indirecta, se realiza a través de una cartera, o conjunto de valores o propiedades, construidas para alcanzar una o más metas de inversión.

- ***Deuda, acciones o derivados:*** Normalmente una inversión representa o una deuda o una propiedad. La deuda representa el préstamo de unos fondos a cambio de unos intereses y el compromiso de devolución del principal en una fecha futura dada. Una acción representa la propiedad en curso de una parte de una empresa o propiedad. Los derivados no son ni deuda ni acciones, son contratos concebidos para mostrar unas características similares a las del activo subyacente al que se refieren y cuyo valor procede del mismo.

- ***Riesgo alto o bajo:*** Las inversiones poco riesgosas son aquellas en las que se considera segura la recepción de una rentabilidad positiva. Las inversiones de alto riesgo son consideradas especulativas, sus niveles de retornos son muy inciertos.

- ***Corto o largo plazo:*** Podemos describir el tiempo de inversión como de corto o de largo plazo. Las inversiones de corto plazo vence en un año. Las inversiones de largo plazo tienen un vencimiento mayor, o como las acciones comunes, carecen de vencimiento.

- ***Nacional o extranjero:*** Hasta hace unos 10 o 15 años era común que los inversionistas conformaran sus portafolios con títulos de deuda local, hoy en día es común que los inversionistas conformen sus portafolios con títulos tanto locales como extranjeros, y estos últimos pueden tener mayor rendimientos y mejores riesgos que las deudas locales.

Instrumentos del Mercado de Valores

Una vez conocidos los instrumentos con los que se puede formar un portafolio de inversión, sólo falta tomar en cuenta aspectos que hacen que la elección sea diferente de acuerdo a las necesidades y preferencias de cada persona, tales como:

1. **Capacidad de ahorro:** Saber cuánto se está dispuesto a dejar de gastar en cierto momento y sacrificarlo para destinarlo a la inversión.
2. **Determinar los objetivos perseguidos al comenzar a invertir:** Tener un panorama claro con respecto al funcionamiento y características del instrumento en que se esté dispuesto a invertir (de deuda, renta fija o variable).
3. **Considerar que la inversión ofrezca una tasa de rendimiento mayor a la inflación pronosticada**: con el propósito de preservar el poder adquisitivo y obtener ganancias por la inversión.
4. **Determinar el plazo en el que se puede mantener invertido el dinero**: es decir, corto (menor a un año), mediano (entre uno y cinco años) o largo plazo (mayor de cinco años). Invertir una pequeña cantidad de efectivo en un instrumento que permita retirar cualquier día para tener liquidez inmediata en caso de imprevistos.
5. **Considerar el riesgo que se está dispuesto a asumir:** y no perder de vista que a mayor riesgo, mayor es el rendimiento que se ofrece.
6. **Diversificar el portafolio:** esto es invertir en distintos instrumentos a fin de reducir significativamente el riesgo.

Políticas de Inversión

Garza (2009) lo define como el conjunto de criterios y lineamientos que habrán de regular los montos o ponderaciones que se asignan a emisoras en particular o a sectores completos. Es decir, la política de inversión se refiere primordialmente a las características básicas que tendrá el portafolio de inversión. El establecimiento de las

políticas de inversión comienza con la decisión de asignación o reparto de recursos "Asset Allocation".

Para desarrollar las Políticas de Inversión se deben considerar los siguientes factores:

- Requerimientos de liquidez
- Horizonte de Inversión
- Consideraciones Impositivas
- Restricciones Legales
- Regulaciones
- Requerimientos de Reportes Financieros
- Preferencias y necesidades del inversor

Tipos de Portafolios

Garza (2009), diferencia los tipos de portafolios en base a distintos factores.

1. Conservador (Cauteloso): Su objetivo es preservar el Capital y máxima seguridad. No acepta grado de riesgo alguno, formado en su mayoría por instrumentos de deuda y algunos instrumentos líquidos.

2. Moderado (Balanceado): Una mezcla entre renta y crecimiento, basado en la diversificación de activos financieros para mitigar el riesgo. Acepta un grado de riesgo menor. Su grado de riesgo es reducido formado en su mayoría por instrumentos de deuda.

3. Crecimiento: Busca apreciación del capital invertido, con mayor ponderación hacia las acciones y fondos.

4. Crecimiento Agresivo: 100% Renta Variable, selecciona acciones de pequeña y mediana capitalización, asume gran volatilidad. Acepta un grado de riesgo mayor, su grado de riesgo es elevado, formado en su mayoría por instrumentos de renta variable.

5. **Portafolio Especulativo:** Puede hacer cualquier cosa, muy basado en rumores y datos, gran riesgo buscando grandes retornos.

Objetivos de Inversión

De acuerdo a Abzuardez, N. (2011), el establecimiento de los objetivos de inversión comienza con el análisis detallado de los objetivos de inversión de la institución o individuo cuyo dinero va a ser manejado.

> Entre los objetivos de los inversionistas individuales se encuentran: la acumulación de fondos para comprar una casa, tener fondos suficientes para retirarse a cierta edad o acumular fondos para pagar la educación universitaria de los hijos. Los inversionistas institucionales incluyen entre otros a los fondos de pensiones, las instituciones financieras, compañías de seguros, fondos mutuales, etc. y sus objetivos de inversión difieren de acuerdo a sus funciones. Los inversionistas institucionales pueden clasificarse en dos grandes grupos: aquellos que deben cumplir con pasivos contractuales específicos y aquellos que no tienen que cumplir con pasivos específicos. (p. 2).

Por su parte, Moya, J. (2009) señala que "el objetivo de todo portafolio es generar ingresos, aunque no es el único factor meta de un portafolio". Moya argumenta que el "poder asegurar un nivel mínimo de riesgo con una rentabilidad atractiva es el objetivo completo de todo portafolio de inversión".

Selección de la Estrategia

Se debe seleccionar una estrategia de manejo de portafolio consistente con los objetivos y políticas de inversión, es decir, consistente con sus requerimientos de rentabilidad y su tolerancia al riesgo. Las estrategias de manejo de portafolio se pueden clasificar en Activas o Pasivas.

Una Estrategia Activa usa la información disponible y las técnicas de proyecciones para obtener rendimientos superiores a los de un portafolio que simplemente se encuentra diversificado.

Una Estrategia Pasiva involucra un mínimo de aporte y se sustenta en la diversificación para igualar el desempeño promedio de los instrumentos en los cuales se ha invertido.

Dadas las alternativas la selección de una estrategia Activa, Pasiva o Mixta dependerá de:

- La visión del cliente acerca de la eficiencia del mercado.
- La tolerancia al riesgo del cliente.
- Selección de Activos

En este paso se deben seleccionar los activos específicos a ser incluidos en el portafolio de inversión. El inversor tratará de construir un portafolio eficiente. Un portafolio eficiente es aquel que provee el mayor retorno esperado para un determinado nivel de riesgo, o de manera equivalente, el menor riesgo para un dado retorno esperado. El inversor deberá evaluar los diferentes Sectores e Industrias. Se debe evaluar cada Instrumento de forma independiente.

Bonos

Un bono es una obligación financiera contraída por el emisor; otra definición para un bono es un certificado de deuda, es decir, una promesa de pago futura documentada en un papel y que determina el monto, plazo, moneda y secuencia de pagos. Lahoud (2009) los define como "un instrumento de renta fija de cualquier plazo, incluso los del mercado monetario, que generalmente tienen cupones, lo que le permite a los inversionistas obtener flujos de caja preestablecidos".

Cuando un inversionista compra un bono, le está prestando su dinero ya sea a un gobierno, a un ente territorial, a una agencia del estado, a una corporación o compañía o simplemente al emisor.

En retorno a este préstamo el emisor promete pagarle al inversionista unos intereses durante la vida del bono para que el capital sea reinvertido a dicha tasa cuando llega a la maduración o vencimiento.

Tasas de Interés: Los intereses que pagan los bonos pueden ser fijos o variable (unidos a un índice como la DTF, LIBOR, etc.). El periodo de tiempo para su pago también es diferente, pueden ser pagaderos mensualmente, trimestralmente, semestralmente o anualmente, siendo estas las formas de pago más comunes.

Maduración: La maduración de un bono se refiere a la fecha en la cual el capital o principal será pagado. La maduración de los bonos maneja un rango entre un día a treinta años.

Los rangos de maduración a menudo son descritos de la siguiente manera:

1. Corto plazo: maduración hasta los cinco años.
2. Plazo intermedio: maduración desde los cinco años hasta los doce años.
3. Largo plazo: maduración de doce años en adelante.

Bonos con Opciones: Ciertos bonos tienen estructuras que pueden cambiar substancialmente la vida esperada del inversionista. En estos contratos se pueden efectuar las llamadas "Call Provisions", en las cuales permiten al emisor reembolsar cierto dinero al capital principal del inversionista a una fecha determinada. Las operaciones de "Call" para los bonos se usan cuando las tasas de interés han caído dramáticamente desde su emisión (también son llamadas "Call Risk"). Antes de invertir en un bono es recomendable investigar si existe un "Call Provisions" y si la hay se debe asegurar de recibir el "Yield to Call" y el "Yield" a la maduración. Los bonos con provisiones de redención por lo general tienen un mayor retorno anual que compensan el riesgo del bono a ser llamado prontamente.

Por otra parte las operaciones *"Put"*, le permiten al inversionista exigirle al emisor recomprar el bono en una fecha determinada antes de la maduración. Esto lo hacen los inversionistas cuando necesitan liquidez o cuando las tasas de interés han subido desde la emisión y reinvertirse a tasas más altas.

Precio: El precio que se paga por un bono está basado en un conjunto de variables, incluyendo tasas de interés, oferta y demanda, calidad del crédito, maduración e impuestos. Los bonos recién emitidos por lo general se transan a un precio muy cerca de su valor facial (valor nominal). Los precios de los bonos en el

mercado secundario fluctúan respecto a los cambios en las tasas de interés (tomando en cuenta la relación inversa entre precio y tasas de interés).

Yield: La tasa *"Yield"* es la tasa de retorno que se obtiene del bono basado en el precio que se pago y el pago de intereses que se reciben. Hay básicamente dos tipos de *"Yield"* para los bonos: *"Yield"* corriente (rendimiento efectivo) y *"Yield"* a maduración (rendimiento al vencimiento).

El *"Yield"* corriente es el retorno anual del dinero pagado por el bono y se obtiene de dividir el pago de los intereses del bono y su precio de compra. Si por ejemplo usted compro un bono en $ 1.000 y los intereses son del 8 % ($ 80), el *"Yield"* ordinario será de 8 % ($ 80 / $ 1.000). Veamos otro ejemplo, si compró un bono a$ 900 y la tasa de interés es del 8 % ($ 80) entonces el *"Yield"* ordinario será de 8.89 % ($ 80/$900).

El *"Yield"* a maduración, que es más significativo, es el retorno total que se obtiene por tener el bono hasta su maduración. Permite comparar bonos con diferentes cupones y maduraciones e iguala todos los intereses que se reciben desde la compra más las ganancias o pérdidas.

Riesgo de Mercado: Es el riesgo derivado de la variación en el precio de un activo financiero causado por las variaciones adversas en los factores de riesgo dados por el mercado (tasa de interés, tipo de cambio, cotizaciones de acciones, precio de mercancías, volatilidades y diversas variables). Otras de las definiciones de riesgo la podemos encontrar en las descritas por Gómez y López (2002) en la que lo definen como en términos absolutos se configura como una medida de predicción de las pérdidas asociadas a una posición, cartera o entidad, al producirse movimientos desfavorables en los factores de riesgo que determinan el valor de sus posiciones abiertas.

Factores de Riesgo de Mercado: Un paso necesario en la definición de una estrategia de gestión de riesgo, es la identificación de los factores de riesgo de mercado al que se encuentra expuesta la entidad de acuerdo a la orientación de su plan de negocios. Ello requerirá de una amplia comprensión del ambiente externo y

de un conocimiento profundo de todos los productos que forman parte del portafolio de inversiones.

Para cada una de las unidades estratégicas de negocio será preciso identificar los factores de riesgo que condicionan su valor y su comportamiento.

Existen muchos factores de riesgo de mercado que pueden afectar el valor de un portafolio. Cuatro importantes son los siguientes:

1. Tasa de interés.
2. Tipo de cambio.
3. Precios de títulos valores (renta fija / renta variable).
4. Precios de materias primas.

Tipos de Riesgo de Mercado: Gómez y López (2002), identifican los tipos de riesgo de mercado en base a distintos factores.

1. Riesgo de precio: Es el riesgo de pérdidas en el patrimonio o en los resultados operacionales asociado a comportamientos adversos en los factores de riesgo de mercado. Este riesgo se clasifica de la siguiente manera:
   - ✓ Riesgo de tasa de interés: Mide la sensibilidad del fondo ante cambios en la curva de rendimiento. La medida de riesgo de tasa de interés más utilizada es la duración, la cual mide la sensibilidad del precio del instrumento y del valor de mercado de la cartera como un todo, ante cambios en la tasa de interés. Una mayor duración se asocia a una mayor sensibilidad del precio del instrumento ante cambios en la tasa de interés.
   - ✓ Riesgo de tipo de cambio: Es el riesgo de una variación en las utilidades de la empresa como resultado de cambios en los precios de las monedas extranjeras.
   - ✓ Riesgo por valorización de inversiones financieras.
   - ✓ Riesgo de precios de materias primas.

2. Riesgo de volatilidad: La volatilidad mide la velocidad a la que se mueven los precios, por lo tanto cuanto mayor sea la misma más incertidumbre existe con respecto a la dirección del mercado y los precios futuros. Por lo tanto la volatilidad mide el riesgo del mercado. A mayor volatilidad mayor nivel de riesgo en el portafolio.
3. Riesgo de correlación: El riesgo de correlación se define como la elasticidad de valor de un portafolio de inversiones ante cambios en la relación lineal que existe entre los factores de riesgo de mercado (correlación).
4. Riesgo de liquidez: Dos categorías de este riesgo son:
   - ✓ Riesgo de liquidez de fondo: Este riesgo se deriva de la incapacidad de la institución de honrar con fondos propios sus obligaciones contractuales de corto plazo, tanto la intermediación de crédito e inversiones como la demanda de retiro de los depositantes, todo lo anterior como resultado de desfases en los flujos de caja.
   - ✓ Riesgo de liquidez de mercado: Es el riesgo de que se produzcan pérdidas contra resultados operacionales o contra el patrimonio bancario, cuando la entidad se ve obligada a liquidar en forma fuerte posiciones activas a un valor de mercado por debajo de su valor en libro, con el objetivo de financiar la demanda de retiro de sus depositantes y demás acreedores.

Valor en Riesgo - VaR

Vilariño (2001) señala que el Valor en Riesgo (VaR) es la estimación de la pérdida máxima que puede tener la posición de una cartera, con un determinado nivel de confianza en un horizonte de tiempo dado. Al utilizar un nivel de confianza se supone que las pérdidas de la cartera pueden modelarse utilizando la estadística. Para ello, se parte de la posición de la cartera o los precios de mercado de los activos. Bajo

el supuesto de que los precios siguen un comportamiento aleatorio, la valoración de mercado de la cartera también es aleatoria. Bajo esta hipótesis es posible estimar el precio de la cartera que determina una pérdida máxima a un nivel de confianza.

Antes de utilizar esta metodología, cuando se querían evaluar los riesgos de una firma se utilizaba el "*Asset/Liability Management*" (ALM). El objetivo de este análisis era obtener un diagnóstico de la situación del estado de resultados y proyectar cambios en las tasas de interés, a fin de realizar una proyección del mismo. A partir de ello, se analizan los puntos fuertes y débiles de la institución, según el riesgo de mercado.

Sin embargo, esta metodología requiere una proyección de tasas en períodos extensos hacia el futuro y utiliza principios contables, que eventualmente pueden ocultar el verdadero riesgo al que está sujeto el valor de mercado.

Con el análisis VaR se logró superar estas limitaciones, ya que trabaja con valores de mercado y las proyecciones que utiliza son de más corto plazo, lo que minimiza la probabilidad de cometer error en ellas. Además, se basa en varios supuestos que se detallan a continuación:

Horizonte Temporal: La selección de este depende de los objetivos del portafolio analizado y la liquidez de sus activos. Usualmente, para operaciones de mercado de dinero se utiliza un día, una semana o dos semanas. Sin embargo, cuando se trabaja con corporaciones o inversores institucionales se utilizan períodos de tiempo más amplios pues poseen activos poco líquidos.

Intervalo de Confianza: Minnich (2002). Define el porcentaje de tiempo en el cual la firma no debe tener pérdidas mayores a las establecidas por el cálculo del VaR. Usualmente los intervalos de confianza utilizados se ubican entre 90% y 99%. Las calificadoras de riesgo recomiendan utilizar niveles de confianza del 99%. Sin embargo, la evidencia empírica a determinado que un 95% funciona mejor dado que las observaciones no siempre se distribuyen normalmente.

Datos Utilizados: Usualmente con series de datos largas se obtienen distribuciones de los retornos mejor elaboradas, mientras que períodos cortos le

permiten a las estimaciones de VaR reaccionar más rápido a los cambios en los mercados.

Con respecto a los valores extremos, la literatura aún no ha definido si deben excluirse. Algunos analistas argumentan que se deben incluir porque reflejan eventos reales y contribuyen en la definición de la distribución de la serie. Por su parte, quienes argumentan que se deben excluir, consideran que pueden llevar a resultados incorrectos que no reflejan el riesgo actual que enfrentan los portafolios.

Métodos para Medir el VaR:

Existen varios métodos para obtener medidas del VaR y estos se clasifican en dos grupos. El primero es el de valoración local y usualmente se implementa con el método delta-normal. El segundo grupo se denomina valoración completa y recoge la simulación histórica y el método de Monte Carlo estructurado.

Valoración Local: Estos métodos usualmente se basan en la normalidad de los factores de riesgo que se van a utilizar. Por lo tanto, si un portafolio se compone de activos que se distribuyen normalmente es de esperar que la cartera total siga también esta distribución. Esta categoría básicamente se trabaja por medio del método delta normal.

Método Delta Normal: También llamado VaR de varianza y covarianza, supone que el rendimiento de todos los activos está distribuido normalmente. Por lo tanto, el rendimiento del portafolio también sigue esta distribución, ya que es una combinación lineal de sus componentes ponderados por su importancia dentro de la cartera. Además, esta técnica utiliza lo que la literatura ha denominado la valuación delta, la cual consiste en valorar el portafolio solamente una vez al precio actual.

$$Vo = V(So) \qquad (1)$$

Donde:

Vo = Valor actual de la cartera (período 0)

So = Precio actual de los activos (período 0)

Su implementación es bastante sencilla y parte del cálculo de la varianza del portafolio. Posteriormente, el cálculo del VaR consiste en determinar el número de desviaciones estándar correspondientes al percentil deseado. Para implementar dicha metodología se pueden seguir los pasos que se detallan a continuación:

- ✓ Se identifican las variables de mercado a utilizar.
- ✓ Se comprueba si los cambios en las variables de mercado tienen una distribución normal.
- ✓ Se calculan las desviaciones estándar y la correlación de las variables de mercado para cada uno de los instrumentos que componen la cartera.
- ✓ Se determina la desviación estándar de la cartera en las unidades de la misma.
- ✓ Se obtiene el VaR multiplicando la desviación estándar de la cartera por el factor correspondiente al nivel de confianza previamente seleccionado.

Este es el método considerado más simple y tiene varias ventajas:

- ✓ Con una hoja de cálculo fácilmente se puede estimar.
- ✓ Permite manejar una gran cantidad de activos, ya que para su implementación únicamente se requiere de los valores de mercado, las posiciones actuales del portafolio y la matriz de varianzas y covarianzas.
- ✓ En muchas situaciones presenta una medida adecuada del riesgo, en especial cuando se trabaja con lapsos de tiempo muy cortos.

Sin embargo, presenta serias limitaciones:

- ✓ Cuantifica de manera pobre el riesgo de evento, es decir, la posibilidad de que se presenten circunstancias inusuales o extremas, tales como: desplomes en los mercados accionarios o colapsos en el tipo de cambio.

Jorion (1999) señala que estas situaciones no ocurren con suficiente frecuencia como para que sean representadas adecuadamente por una distribución de probabilidad basada en datos históricos recientes.

- ✓ La existencia de colas anchas en la distribución de rendimientos de la mayoría de los activos, provoca que se subestime la importancia de los datos correspondientes a valores extremos y con ello el valor del riesgo.
- ✓ No mide adecuadamente los instrumentos no lineales, tales como: opciones e hipotecas. En el caso del primer instrumento, esta metodología mide sus posiciones de acuerdo al activo subyacente. Sin embargo, los valores de las opciones también dependen de los niveles de las tasas spot.

En algunos casos, utilizar una aproximación delta normal para medir el VaR es totalmente inadecuado. Estas situaciones se presentan cuando los deltas son inestables, como es el caso de las opciones que se encuentran cerca de su vencimiento.

Por ello, se desarrollaron nuevas metodologías utilizando una valuación completa.

Esta considera el valor del portafolio para un amplio rango de precios:

$$V = V(S1) - V(So) \qquad (2)$$

Donde:

V = Valor de la cartera

S1 = Precio de los activos en el período 1

So = Precio de los activos en el período 0

En este caso, los valores de S1 se generan con métodos de simulación, tales como: Monte Carlo o simulación histórica. Por ello, este procedimiento es superior pues toma en cuenta instrumentos que no son lineales, como los pagos de dividendos, entre otros. Sin embargo, requiere de una cantidad de información considerable que lo hace difícil de implementar, en especial cuando se trabaja con portafolios grandes.

Método de Simulación Histórica: Este método estima el VaR reconstruyendo la historia. La distribución se realiza utilizando la cartera actual y aplicándole los cambios en precios y rendimientos que se dieron durante el período seleccionado. Posteriormente, se compara dicha distribución con el valor actual para calcular la ganancia o pérdida.

Este método es muy fácil de aplicar en las carteras que cuentan con la información sobre las variables de mercado relevantes. Es conceptualmente simple de entender y eventualmente se puede desarrollar en una hoja de cálculo. Además no depende del cálculo de correlaciones y volatilidades, ya que éstas se calculan implícitamente al utilizar la información histórica Minnich, (2002). Para la aplicación de este método se pueden seguir cinco pasos que se describen a continuación:

- ✓ Se identifican las variables de mercado que se van a utilizar en el análisis.
- ✓ Se obtienen los valores históricos de precios y rendimientos para el período seleccionado.
- ✓ Se somete la cartera actual a los cambios en las variables mencionadas anteriormente y se calculan las pérdidas y ganancias para cada uno de esos días.
- ✓ Se ordenan las ganancias y las pérdidas en orden descendente.
- ✓ Se determina el VaR al seleccionar la pérdida que es igualada o sobrepasada al nivel de confianza establecido.

La simulación histórica es un método con muchas ventajas:

- ✓ Es relativamente simple de implementar, robusto e intuitivo.
- ✓ Toma en cuenta el comportamiento no lineal de las opciones.
- ✓ No se necesita calcular la matriz de covarianzas, lo que simplifica el proceso.
- ✓ Como se basa en los cambios realmente observados, el método no supone ninguna distribución y no se afecta por distribuciones que no son normales o que tienen colas anchas.

Sin embargo, se ha criticado por diversas razones, entre las que se encuentran las siguientes:

- ✓ Asume que el pasado representa adecuadamente el futuro inmediato. No obstante, no siempre esto se cumple, por lo que los datos históricos podrían omitir riesgos inminentes en el mercado.
- ✓ La calidad de los resultados depende del período histórico considerado. En caso de utilizar períodos largos, se podrían incorporar comportamientos que ya no se observan en las variables; mientras que los períodos cortos pueden generar errores de muestreo.
- ✓ Le otorga la misma importancia a las observaciones recientes que a las antiguas.
- ✓ Se puede volver computacionalmente intenso en portafolios de muchos instrumentos.

Método de Monte Carlo Estructurado: Esta técnica es muy similar al método de valuación histórica, pero difiere en la forma en que se plantean los escenarios utilizados. El mismo busca simular un rango amplio de cambios aleatorios en las variables financieras más relevantes, tomando en cuenta las posibles correlaciones existentes entre los riesgos.

Para implementarlo, se define un proceso estocástico para las variables críticas como el riesgo y en el caso de las correlaciones se derivan de los datos históricos.

Posteriormente, se simulan las trayectorias para las variables de interés y se realiza la valuación completa del portafolio, tal y como se describe a continuación:

- ✓ Se identifican las variables que se van a utilizar.
- ✓ Se determina o se asume una distribución específica para los cambios de las variables de mercado.
- ✓ Se selecciona un proceso generador aleatorio para calcular N valoraciones hipotéticas en los factores de mercado. Posteriormente se utilizan estos datos para calcular el valor a mercado de la cartera y se le restan a la cartera actual para obtener las pérdidas o ganancias diarias.

- ✓ Se ordenan los resultados en forma descendente.
- ✓ Se determina el VaR seleccionando la pérdida que es igual o mayor al nivel de confianza escogido.

Este es el método de cálculo de Valor en Riesgo más completo, pues toma en cuenta los factores que omiten los otros enfoques tales como: riesgos no lineales, riesgos de volatilidad, cambios del riesgo en el tiempo, colas anchas y escenarios extremos. Sin embargo, requiere de mucha información y fácilmente puede tener problemas para ser implementado. Además, requiere de hardware con una alta capacidad de procesamiento y software especializado.

Bases Legales

El estudio fundamenta sus bases legales en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, la Ley de Instituciones del Sector Bancario de 2014 y la Ley de Mercado de Valores de 2010.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela del año 1999, en sus Artículos 112 y 118 del Capítulo IV de los Derechos Económicos señala lo siguiente:

> Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes, por razones de desarrollo humano, seguridad, sanidad, protección del ambiente u otras de interés social. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país. (Artículo 112).

El artículo se refiere a la libertad de elegir una actividad económica y el apoyo por parte del Estado promoviendo la iniciativa privada.

> Se reconoce el derecho de los trabajadores y de la comunidad para desarrollar asociaciones de carácter. Estas asociaciones podrán desarrollar cualesquier tipo de actividad económica, de conformidad con la ley. La ley reconocerá las especificidades de estas organizaciones, en especial, las relativas al acto cooperativo, al trabajo asociado y su carácter generador de beneficios colectivos. El Estado promoverá y protegerá estas asociaciones destinadas a mejorar la economía popular y alternativa, promoviendo así el crecimiento económico. (Artículo 118).

Este artículo se refiere al reconocimiento por parte del Estado al derecho que tienen los trabajadores a conformar asociaciones para desarrollar la actividad económica y la promoción y protección por parte del mismo a estas asociaciones.

Ley de Instituciones del Sector Bancario de 2014

> Las instituciones bancarias que mantengas posiciones en títulos o valores emitidos o avalados por la Nación o empresas del Estado, propios, los pertenecientes a terceros y que se encuentren en custodia del banco, los pertenecientes a los fideicomisos y los recibidos en garantía, bien sea en moneda nacional o extranjera los mantendrá en custodia del Banco Central de Venezuela.
>
> Las inversiones en títulos o valores distintos a los mencionados en los párrafos anteriores o las inversiones realizadas a través de títulos desmaterializados, deberán mantenerlos en custodia en el Banco Central de Venezuela o en una Caja de Valores, conforme a lo dispuesto por la Superintendencia Nacional de Valores y la Ley que las Rige. (Artículo 51).

El artículo 51 de la Ley de Instituciones del Sector Bancario 2014, se refiere a al deber de mantener en custodia del Banco Central de Venezuela o una Caja de Valores los títulos emitidos o avalados por la nación o bien sea algún título o valor que no se contemplen en primer párrafo de este artículo.

> Para los efectos del presente Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley, se entiende por Banco Universal a las instituciones que realizan todas las

operaciones de intermediación financiera y sus servicios conexos. (Artículo 11).

El artículo 11, se refieren a la autorización por parte de la Ley de Instituciones del Sector Bancario a los Banco Universales a realizar todas las operaciones de intermediación financiera.

Ley de Mercado de Valores 2010

Las personas naturales o jurídicas que no se encuentren reguladas por esta Ley y autorizados por la Superintendencia Nacional de Valores, no podrán tener en su razón social, firma comercial o título, nombre alguno de los que califican a las personas reguladas por la presente Ley. (Artículo 19).

El artículo 19 se refiere a la autorización que por ley deben tener las personas tanto naturales como jurídicas para contar con una razón social.

Los asesores de inversión deberán contar con la autorización de la Superintendencia Nacional de Valores. A tal efecto, la Superintendencia deberá dictar las normas relativas a la autorización y actividades de los asesores de inversión. (Artículo 22).

Los asesores financieros deben contar con las autorizaciones por parte de Superintendencia Nacional de Valores y regidos por las normas de la SUDEBAN, según los refiere el artículo 22 de la presente ley.

Glosario de Términos

"Brokers": Son entes encargados de actuar como intermediarios entre compradores y vendedores mediante una comisión, que puede ser fija o variable a través de diferenciales.

"Clearstream": Es un proveedor reconocido de servicios de liquidación y custodia, forma parte de la empresa del mercado de valores alemán Deutsche.

Covarianza: Es un valor que indica el grado de variación conjunta de dos variables aleatorias. Es el dato básico para determinar si existe una dependencia entre ambas variables y además es el dato necesario para estimar otros parámetros básicos, como el coeficiente de correlación lineal o la recta de regresión.

***"Default Risk"*:** El evento en el cual los emisores de deuda no serán capaces de hacer los pagos requeridos en sus obligaciones de deuda.

Estocásticos: Modelo matemático en el que la ley de probabilidad que da la evolución de un sistema depende del tiempo.

***"Euroclear"*:** Sistema central computarizado de liquidación física y financiera de las transacciones de eurobonos y otros títulos internacionales

Heteroscedástico: Es aquel en que las varianzas de las perturbaciones no son constantes, por lo tanto, la variabilidad es diferente para cada observación.

Homocedasticidad: En estadísticas se dice que un modelo predictivo presenta homocedasticidad cuando la varianza del error de la variable endógena se mantiene a lo largo de las observaciones. En otras palabras, la varianza de los errores es constante.

Índice DTF: Es el resultado de promediar la tasa de captación a 90 días a través de Certificados de Depósito a Término (CDT´s) de todos los intermediarios financieros ponderado por el monto captado.

Mercado *"Over The Counter"*: El mercado "Over The Counter", más conocido como OTC o extrabursátil está compuesto por una red electrónica, donde las partes negocian contratos financieros. Estas operaciones se llevan a cabo entre bancos, *"brokers"*, instituciones financieras y clientes corporativos. Se pueden negociar instrumentos tales como divisas, "commodities", bonos, futuros, etc.

Mercado *"Spot"*: Es aquel en el que el valor del activo financiero se paga al contado (precio spot) en el momento de la entrega.

Método de Simulación Monte Carlo: Es una técnica que permite llevar a cabo la valoración de los proyectos de inversión considerando que una, o varias, de las variables que se utilizan para la determinación de los flujos netos de caja no son variables ciertas, sino que pueden tomar varios valores. Por tanto, se trata de una

técnica que permite introducir el riesgo en la valoración de los proyectos de inversión.

Simulación Histórica: Simular las posibles resultados futuros para una variable aleatoria a partir del comportamiento pasado de esa misma variable aleatoria. El método asume que las propiedades estocásticas de la variable aleatoria serán en el futuro las mismas que fueron en el pasado. El método se usa para calcular el valor en riesgo histórico.

Tasa LIBOR: Es una tasa de interés determinada por las tasas que los bancos, que participan en el mercado de Londres, se ofrecen entre ellos para depósitos a corto plazo.

Valor del Riesgo (Var): Es una metodología que permite homogeneizar el cálculo de los diferentes riesgos que acontecen en una empresa. El VaR pretende establecer cuantitativamente en unidades monetarias el riesgo, definiéndolo como la pérdida máxima probable en una posición, durante un intervalo concreto, según las condiciones del mercado donde se negocia el factor de riesgo.

Varianza: Es la media de las desviaciones cuadráticas de una variable de carácter aleatorio, considerando el valor medio de ésta.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Ramírez (1999) señala que en el marco metodológico se deben puntualizar el tipo y diseño de la investigación; operacionalizar las variables objeto de estudio; y establecer las técnicas para la recolección y procesamiento de la información, con el fin de responder a los objetivos establecidos en el planteamiento del problema de la investigación.

Tipo de Investigación

Según Arias (2012), el tipo de investigación se refiere al nivel de profundidad utilizado por el investigador para abordar un estudio. Arias señala que la investigación de tipo descriptivo consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. De la misma forma, Arias clasifica las investigaciones de nivel descriptivo en estudios de medición de variable independiente y correlacional.

Esta investigación, por lo tanto, es de nivel descriptivo correlacional, ya que describe la composición y el comportamiento diario de los precios de los Bonos Soberanos emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y el de bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el mes de noviembre de 2014 y el mes de enero de 2015 para luego establecer las similitudes y/o diferencias del Valor en Riesgo de ambos portafolios.

Diseño de la Investigación

El diseño representa la estrategia utilizada por los investigadores en el desarrollo de una investigación. Balestrini (2006) señala que el diseño de la

investigación se define como "(...) un plan global de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correctas técnicas de recolección de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos."(p. 67).

De la misma forma, Arias (2012), sostiene que la investigación documental está fundamentada en "(...) la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas." (p. 24).

De acuerdo con las características y objetivos de estudio, esta investigación se define como de diseño documental, no experimental-bibliográfico, ya que se basa en la obtención y análisis de datos de fuentes primarias como el software financiero de Bloomberg, a través de los terminales de la Mesa de Trading de Banco Exterior, C.A. y fuentes secundarias provenientes de libros de texto, las páginas oficiales del Ministerio del Poder Popular de Economía, Finanzas y Banca Pública, MPPEFBP (www.mppef.gob.ve), el Banco Central de Venezuela, BCV (www.bcv.org.ve), y artículos especializados publicados en Internet.

Sistemas de Variables

Según Tamayo (2005), la variable mide una dimensión o ámbito de la realidad, que se comporta como un conjunto finito y relacional o comparativo de alternativas. Es decir, las variables deben ser susceptibles de medición. De este modo una variable es todo aquello que puede asumir diferentes valores, según su naturaleza las variables pueden ser cuantitativas o cualitativas. Las variables también pueden ser definidas como conceptuales y operacionales. Las primeras son de índole teórica y las segundas dan las bases de medición y la definición de los indicadores.

De acuerdo a lo anterior, los sistemas de variables se pueden definir como todo aquello que se va a medir, controlar y estudiar en una investigación o estudio. Es decir, las variables deben ser susceptibles de medición. De este modo una variable es todo aquello que puede asumir diferentes valores, según su naturaleza las variables pueden ser cuantitativas o cualitativas. Las variables también pueden ser definidas

como conceptuales y operacionales. Las primeras son de índole teórica y las segundas dan las bases de medición y la definición de los indicadores. El Cuadro 1 resume la definición de las variables objeto del estudio.

Cuadro 1
Definición de las Variables

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES
Identificar las características de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 noviembre 2014 y el 30 de enero de 2015	Conformación de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)	Estructura de los bonos en cuanto a su emisor, formato, moneda, monto, precio, cupón, fecha de pago de intereses, amortización, fecha de vencimiento, denominaciones, ley aplicable, liquidación, fecha de liquidación, registro y custodia
Describir el comportamiento de los precios de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 noviembre 2014 y el 30 enero de 2015	Comportamiento de los precios de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)	Trayectoria de los precios de los Bonos, desde el 03 de noviembre de 2014 hasta el 30 de enero de 2015
Determinar la diferencia en el Valor en Riesgo (Var) o mayor pérdida esperada, con un nivel de confianza del 95 por ciento, entre los portafolios conformados con Bonos Soberanos vigentes emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los constituidos con Bonos vigentes emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015	Discrepancia en el riesgo de mercado entre los portafolios conformados con Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los portafolios constituidos con Bonos vigentes, emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)	Disparidad financiera (volatilidad. rentabilidad, riesgo y eficiencia) entre los portafolios conformados con Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los portafolios constituidos con Bonos vigentes, emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2014

Nota. Información tomada de Arias (2012). Elaboración Propia.

Operacionalización de las Variables

Tamayo (2005) argumenta que una vez identificadas las variables, el próximo paso es su operacionalización; es decir, traducir las variables a indicadores que sean aspectos o situaciones específicas de los fenómenos.

El Cuadro 2 contiene el resumen de la operacionalización de las variables objeto del estudio.

Cuadro 2
Operacionalización de las Variables

Variable	Dimensión	Indicador	Sub-Indicador
Conformación de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)	Oferta Pública	Descripción de la Oferta	Convocatoria
			Monto
			Objetivo
			Características
			Cronograma
Comportamiento de los precios de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)	Financiera y Estadística	Volatilidad	Histogramas
Discrepancia en el riesgo de mercado entre los portafolios conformados con Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los portafolios constituidos con Bonos vigentes, emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA)	Financiera y Estadística	Rentabilidad	Valor en Riesgo (VaR)
		Riesgo	

Nota. Información tomada de Arias (2012). Elaboración Propia.

Técnicas de Recolección de la Información

De acuerdo a Heinemann (2003), las técnicas de recopilación de información son los procedimientos que utiliza el investigador para recabar datos o mediciones válidas y fiables, que permitan responder a las interrogantes planteadas en la investigación. De igual forma, Arias (2012), argumenta que las técnicas de recolección de información son los procedimientos que utiliza el investigador para registrar y organizar la información obtenida de fuentes primarias y secundarias, para su posterior análisis.

Basado en lo anterior, el estudio utiliza técnicas de recolección de tipo documental, a través de la observación y presentación resumida de la información proveniente de fuentes primarias como el software financiero de Bloomberg, a través de los terminales de la Mesa de Trading de Banco Exterior, C.A. y fuentes secundarias tales como libros de texto, las páginas oficiales del Ministerio del Poder Popular de Economía, Finanzas y Banca Pública, MPPEFBP (www.mppef.gob.ve), el Banco Central de Venezuela, BCV (www.bcv.org.ve), y artículos especializados publicados en Internet.

Instrumentos de Procesamiento de la Información

Balestrini (2001) afirma que: "Los instrumentos permiten observar y registrar características, conductas, entre otras, y en general cualquier dato que se desea obtener en una situación o problemática objeto de estudio, de evaluación o supervisión". (p. 156).

De acuerdo a lo señalado por Balestrini, la información será organizada a través fichas, subrayando y resaltado el contenido relevante proveniente del material impreso y electrónico; Luego, dicha información sobre los precios de los bonos que componen los portafolios constituidos por Bonos Soberano y Bonos de PDVSA será interpretada a través de tablas y gráficos, que permitan observar su comportamiento; Finalmente, se utiliza la simulación histórica como Método de Valuación Completa

para determinar la diferencia del Valor en Riesgo (Var) o mayor pérdida esperada de ambos portafolios, durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015, con un nivel de confianza del 95 por ciento.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Características de los Bonos Soberanos Vigentes, Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los Bonos Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03 Noviembre 2014 y el 30 de Enero de 2015

Para identificar las características de los Bonos Soberanos vigentes, emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 noviembre 2014 y el 30 de enero de 2015, se acudió a la fuentes primarias, específicamente a las direcciones de las páginas oficiales del Ministerio de Economía, Finanzas y Banca Pública (www.mefbp.gob.ve) y Petróleos de Venezuela, S.A. (www.pdvsa.com).

En la Tabla 1, se detallan las características para la Deuda Soberana constituida por el Bono Global 2016, el Bono Soberano 2022, el Bono Global 2027 y el Bono Global 2038. En la misma se puede observar que:

El Bono Global 2016 fue emitido el 09 de Noviembre del 2005 por un monto de $ 750.000.000,00 con un Cupón de 5,75% pagadero semestralmente, bajo la forma de cálculo 30/360 y con fecha de vencimiento el 26 de febrero del 2016.

El Bono Soberano 2022 fue emitido el 23 de Octubre del 2010 por un monto de $ 3.000.000.000,00, con un Cupón de 12,75% pagadero semestralmente, bajo la forma de cálculo 30/360 y con fecha de vencimiento el 23 de agosto del 2022.

El Bono Global 2027 fue emitido el 18 de Septiembre del 1997 por un monto de $ 4.000.000.000,00 con un Cupón de 9,25% pagadero semestralmente, bajo la forma de cálculo 30/360 con fecha de vencimiento el 15 de septiembre del 2027.

El Bono Global 2038 fue emitido el 30 de diciembre del 2008 por un monto de $ 37.500.000,00 con un Cupón de 7,00% pagadero semestralmente bajo la forma de cálculo 30/360 y con fecha de vencimiento el 31 de marzo del 2038.

Tabla 1
Estructura del Portafolio de Deuda Soberana

Deuda Soberana			
Emisión:	**Bono Global Venz 2016**	**Emisión:**	**Bono Soberano Venz 2022**
Fecha de Emisión:	09/11/2005	**Fecha de Emisión:**	23/10/2010
Fecha de Vencimiento:	26/02/2016	**Fecha de Vencimiento:**	23/08/2022
Monto:	$750.000.000,00	**Monto:**	$3.000.000.000,00
Cupón:	5,75%	**Cupón:**	12,75%
Pago de Intereses:	Semestralmente 30/360	**Pago de Intereses:**	Semestralmente 30/360
Moneda:	Dólares de los EE.UU. (US$)	**Moneda:**	Dólares de los EE.UU. (US$)
Emisión:	**Bono Global Venz 2027**	**Emisión:**	**Bono Global Venz 2038**
Fecha de Emisión:	18/09/1997	**Fecha de Emisión:**	30/12/2008
Fecha de Vencimiento:	15/09/2027	**Fecha de Vencimiento:**	31/03/2038
Monto:	$4.000.000.000,00	**Monto:**	$37.500.000,00
Cupón:	9,25%	**Cupón:**	7,00%
Pago de Intereses:	Semestralmente 30/360	**Pago de Intereses:**	Semestralmente 30/360
Moneda:	Dólares de los EE.UU. (US$)	**Moneda:**	Dólares de los EE.UU. (US$)

Fuente: Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior, Banco Universal. Diagramación propia.

En la Tabla 2, se detallan las características de la Deuda PDVSA constituida por el Petrobono 2015, Bono PDVSA 2022, Bono PDVSA 2027 y Bono PDVSA 2037.

El Bono PDVSA 2027 fue emitido el 28 de octubre del 2009 por un monto de $ 1.300.000.000,00 con un Cupón de 5,00% pagaderos semestralmente bajo la forma de cálculo 30/360 y con fecha de vencimiento el 28 de octubre del 2015:

El Bono PDVSA 2022 fue emitido el 17 de febrero del 2011 por un monto de $ 3.000.000.000,00 con un Cupón de 12,75% pagaderos semestralmente bajo la forma de cálculo 30/360 y con fecha de vencimiento el 17 de febrero del 2022;

El Bono PDVSA 2027 fue emitido el 12 de abril del 2007 por un monto de $ 2.000.000.000,00 con un Cupón de 5,375% pagaderos semestralmente bajo la forma de cálculo 30/360 con fecha de vencimiento el 12 de abril del 2027; y

El Bono PDVSA 2037 fue emitido el 12 de abril del 2007 por un monto de $ 1.000.000.000,00 con un Cupón de 5,50% pagaderos semestralmente bajo la forma de cálculo 30/360 con fecha de vencimiento el 12 de abril del 2037.

Tabla 2
Estructura del Portafolio de Bonos PDVSA

PDVSA			
Emisión:	**Petrobono 2015**	**Emisión:**	**Bono PDVSA 2022**
Fecha de Emisión:	28/10/2009	**Fecha de Emisión:**	17/02/2011
Fecha de Vencimiento:	28/10/2015	**Fecha de Vencimiento:**	17/02/2022
Monto:	$1.300.000.000,00	**Monto:**	$3.000.000.000,00
Cupón:	5,00%	**Cupón:**	12,75%
Pago de Intereses:	Semestralmente 30/360	**Pago de Intereses:**	Semestralmente 30/360
Moneda:	Dólares de los EE.UU. (US$)	**Moneda:**	Dólares de los EE.UU. (US$)
Emisión:	**Bono PDVSA 2027**	**Emisión:**	**Bono PDVSA 2037**
Fecha de Emisión:	12/04/2007	**Fecha de Emisión:**	12/04/2007
Fecha de Vencimiento:	12/04/2027	**Fecha de Vencimiento:**	12/04/2037
Monto:	$2.000.000.000,00	**Monto:**	$1.000.000.000,00
Cupón:	5,375%	**Cupón:**	5,50%
Pago de Intereses:	Semestralmente 30/360	**Pago de Intereses:**	Semestralmente 30/360
Moneda:	Dólares de los EE.UU. (US$)	**Moneda:**	Dólares de los EE.UU. (US$)

Fuente: Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior, Banco Universal. Diagramación propia.

Comportamiento de los Precios de los Bonos Soberanos Vigentes, Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03 Noviembre 2014 y el 30 de Enero de 2015

En el Gráfico 1 se observa que los precios de los Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela muestran una tendencia a la baja, durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015, mostrando todos ellos leves repuntes entre los días 18 y 24 del mes de noviembre de 2014 y entre los días 17 y 22 de diciembre de 2014. También es de notar que el Bono Global 2016 muestra un repunte es su precio a finales del mes de enero de 2015.

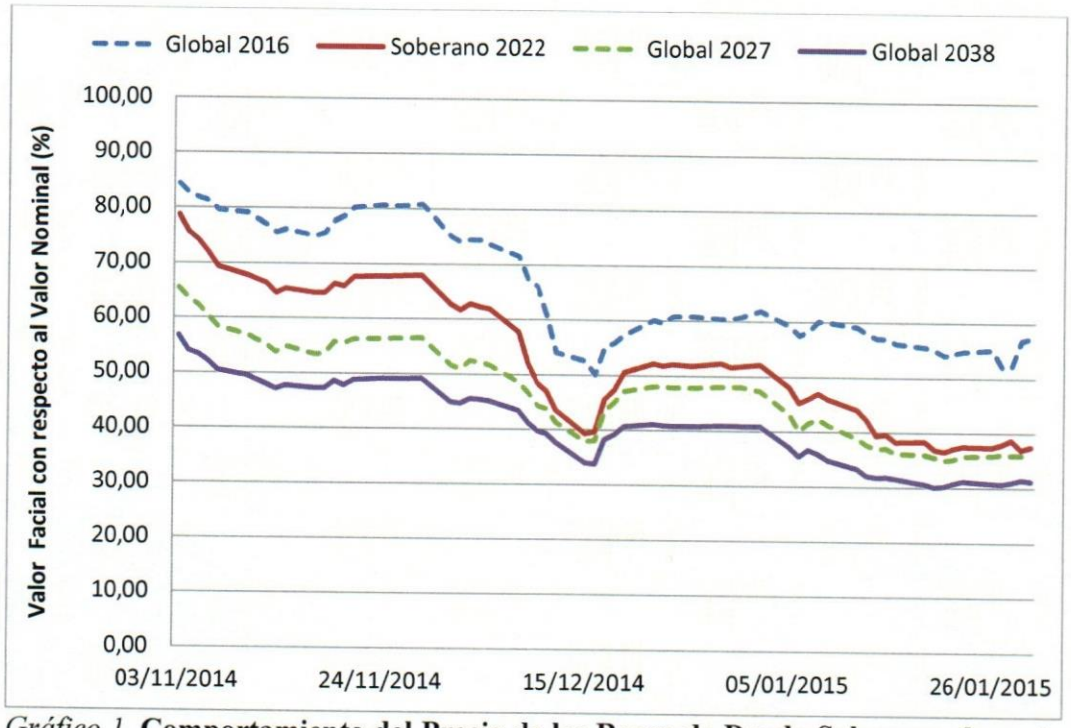

Gráfico 1. **Comportamiento del Precio de los Bonos de Deuda Soberana, durante el Período Comprendido entre el 03/11/2014 y el 30/01/2015.** Datos tomados del Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior. Cálculos y elaboración propia.

Se debe resaltar que la mayor caída consecutiva en los precios de los Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela ocurre en el período

comprendido entre los días 10 y 15 del mes de diciembre de 2014. Durante dicho período el precio promedio de los Bono Soberanos cayó en 30,32 puntos porcentuales, con respecto a su valor facial (71,20%), al momento de estructurar el portafolio el 03 de noviembre de 2014.

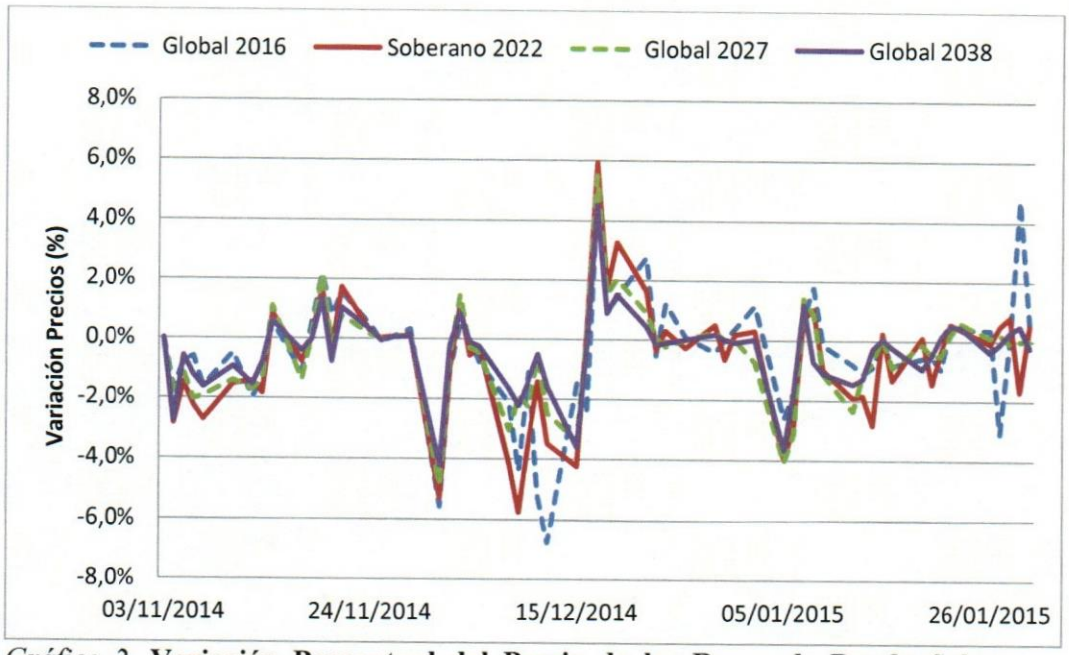

Gráfico 2. **Variación Porcentual del Precio de los Bonos de Deuda Soberana, durante el Período Comprendido entre el 03/11/2014 y el 30/01/2015.** Datos tomados del Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior. Cálculos y elaboración propia.

El Gráfico 2, contiene las variaciones porcentuales de los precios de los Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela, durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015.

En estas variaciones porcentuales interdiarias, se resaltan las variaciones negativas observadas el 01 de diciembre del 2014 hasta de un -5% promedio de los títulos que conforman el portafolio y el 12 de diciembre del 2014 una variación negativa promedio de -3,60%, así como las variaciones negativas observadas el 05 de enero del 2015 de -3,59%. Con respecto a las variaciones positivas más representativas en el gráfico, fueron el 17 de diciembre del 2014 con promedio del

5,21% promedio de los títulos que conforman el portafolio. Cabe destacar el comportamiento de mayor volatilidad del Global 2016, que tienen variaciones tanto negativas como positivas mayores al resto de los títulos del portafolio, un -6,80% el 12 de diciembre del 2014, un -3,10% el 27 de enero del 2015 así como un 4,75% el 29 de enero del 2015.

En el Gráfico 3, se observa que los precios de los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) muestran un comportamiento similar en todo el período analizado, detallando en su comportamiento una fuerte caída durante el período comprendido entre el 10 y el 15 de diciembre de 2014, así como mostrando todos ellos leves repuntes entre los días 23 al 26 del mes de diciembre del mismo año, cabe destacar la valoración al alza en el precio del Petrobono 2015 que a partir del 12 de enero del 2015 repuntó su precio en 11,79 puntos porcentuales.

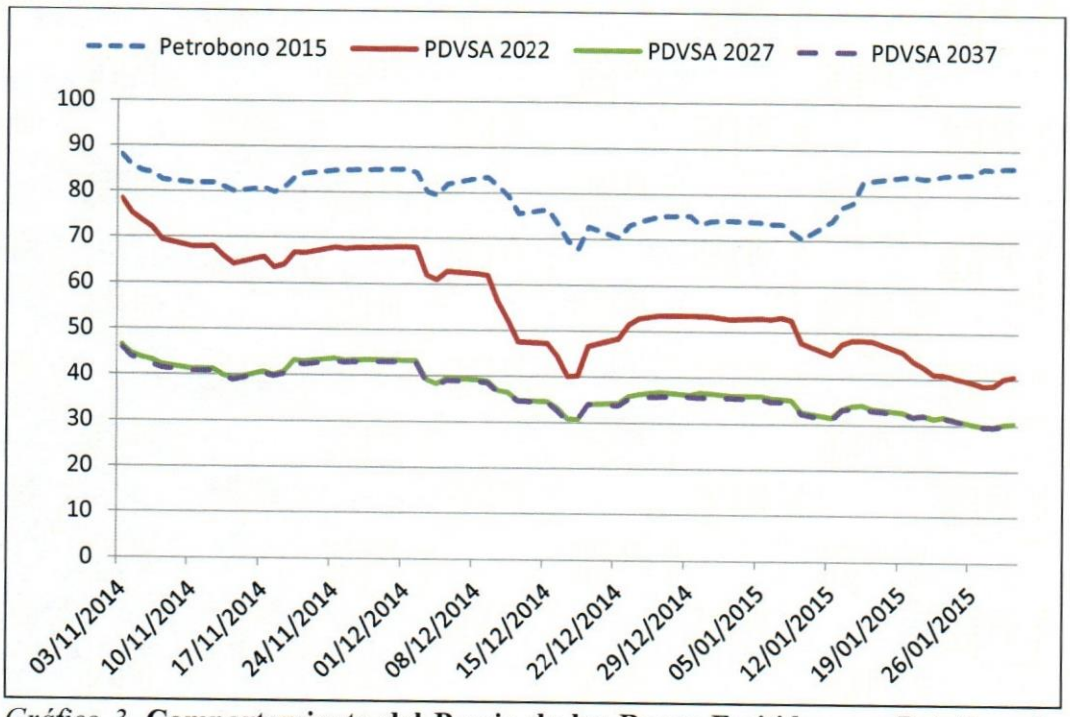

Gráfico 3. **Comportamiento del Precio de los Bonos Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03/11/2014 y el 30/01/2015.** Datos tomados del Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior. Cálculos y elaboración propia. Cálculos y elaboración propia.

De igual manera es importante resaltar que el comportamiento de los Bonos PDVSA 2027 y 2037, prácticamente tienen una valoración en su precio y comportamiento similares en todo el período analizado.

En el Gráfico 4, se pueden observar las variaciones porcentuales de los bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), durante el período comprendido entre el 03 de noviembre del 2014 y el 30 de enero del 2015, el gráfico señala que existen variaciones significativas tanto negativas como positivas, destacando las volatilidades en el bono PDVSA 2022 de -6,04%, -5,67% - 4,37% -4,88% entre el 03 de diciembre del 2014 y el 09 de enero del 2015 y de 6,53% el 19 de diciembre del 2015.

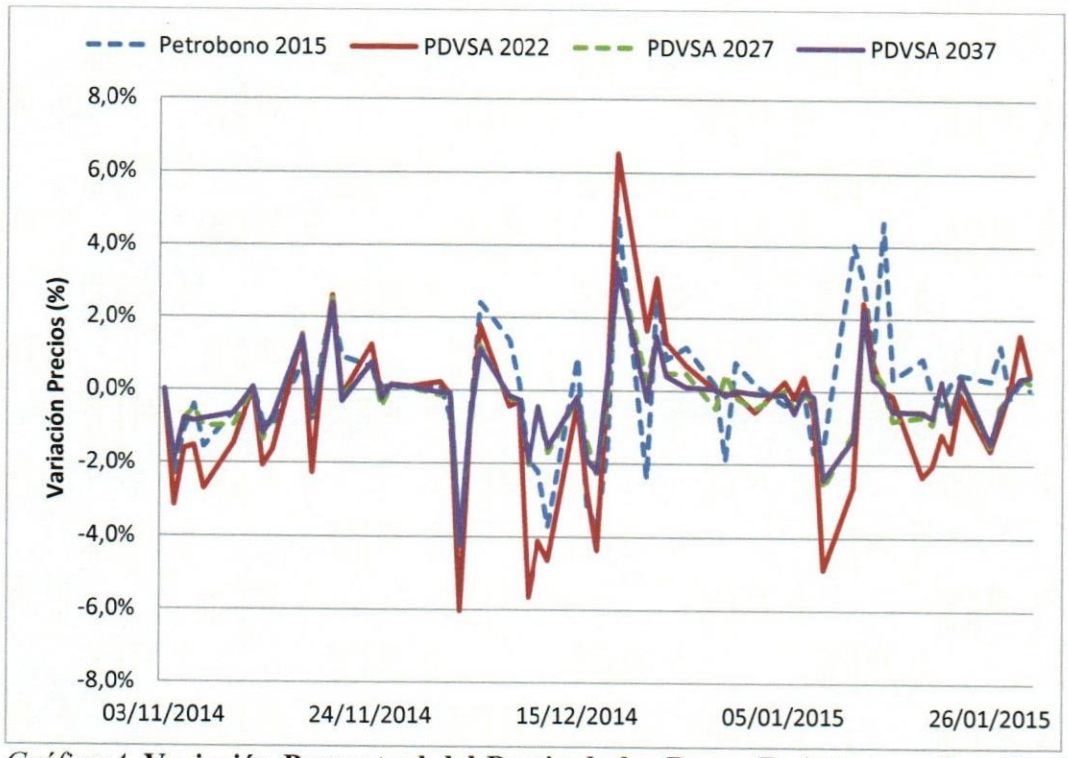

Gráfico 4. **Variación Porcentual del Precio de los Bonos Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03/11/2014 y el 30/01/2015.** Datos tomados del Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior. Cálculos y elaboración propia.

Otro título que se destaca por su volatilidad en las variaciones es el Petrobono 2015, presentando una diferencia de 8,33 puntos porcentuales entre el 12 de diciembre del 2014 y 15 de enero del 2015, diferenciándose así estos dos títulos del resto de los títulos que conforman la cartera de inversión, por sus volatilidades traducidas en picos al alza y la baja. El comportamiento de las variaciones porcentuales en los precios de los bonos que conforman la cartera de inversión para este período no supera en promedio los 4 puntos.

Diferencia en el Valor en Riesgo (Var) o Mayor Pérdida Esperada, con un Nivel de Confianza del 95 Por Ciento, entre los Portafolios Conformados con Bonos Soberanos Vigentes Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los Constituidos con Bonos Vigentes Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03 de Noviembre de 2014 y el 30 de Enero de 2015

Para llevar a cabo este objetivo, se determinó el Valor en Riesgo (Var), utilizando el método de simulación histórica con un nivel de confianza del 95 por ciento, para cada uno de los portafolios conformados con Bonos Soberanos vigentes emitidos por la República Bolivariana de Venezuela y los constituidos con Bonos vigentes emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A.

Las Tablas 3-A y B muestran los niveles de ganancias o pérdidas, en US$, para cada uno de los bonos que conforman el portafolio de Bonos Soberanos Vigentes Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela, durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015. De la misma forma, dichas Tablas contienen el nivel de ganancias o pérdidas, en US$, para el portafolio en cada uno de los días hábiles correspondientes al mencionado período. (Ver Anexo A, para el detalle del cálculo de los niveles de ganancias o pérdidas).

La mayor pérdida esperada arrojada por el método de simulación histórica del Valor en Riesgo (Var), con un nivel de confianza del 95 por ciento, ocurre el día 09 de diciembre de 2014 y su nivel alcanza la cifra U$ 28.650, lo que representa una pérdida relativa del 3,58 por ciento del valor total del portafolio (US$ 800.000).

Tabla 3-A

Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos Soberanos (en miles de US$)

Ganancia y Perdida de los Bonos Soberanos					
Portafolio	**Valor en Riesgo (VaR) @ 95%**				**-28,65**
	200	**200**	**200**	**200**	**Ganancia o Perdida**
Fecha	**Global 2016**	**Soberano 2022**	**Global 2027**	**Global 2038**	
03-11-14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04-11-14	-3,40	-5,68	-3,92	-5,48	-18,48
05-11-14	-1,60	-3,00	-2,27	-1,20	-8,07
06-11-14	-1,24	-4,50	-4,09	-2,50	-12,33
07-11-14	-3,26	-5,45	-3,89	-3,30	-15,90
10-11-14	-0,99	-3,10	-2,84	-1,90	-8,83
12-11-14	-4,02	-2,88	-3,46	-3,12	-13,48
13-11-14	-2,62	-3,69	-2,80	-1,64	-10,75
14-11-14	1,07	1,68	2,18	1,16	6,09
17-11-14	-2,30	-1,56	-2,83	-0,84	-7,53
18-11-14	1,09	0,04	0,22	-0,05	1,30
19-11-14	4,37	3,41	4,29	2,67	14,74
20-11-14	1,54	-0,85	-0,45	-1,56	-1,32
21-11-14	3,06	3,45	1,50	2,05	10,06
24-11-14	0,82	0,35	0,22	0,55	1,94
25-11-14	-0,23	0,04	0,06	-0,15	-0,28
26-11-14	0,03	0,10	0,08	0,08	0,29
28-11-14	0,63	0,20	0,25	0,14	1,22
01-12-14	-11,16	-10,61	-9,78	-8,45	-40,00
02-12-14	-2,22	-2,06	-1,29	-0,49	-6,06
03-12-14	0,93	2,28	2,95	1,73	7,89
04-12-14	-0,11	-1,14	-0,65	-0,23	-2,13
05-12-14	-1,62	-0,62	-0,93	-0,54	-3,71
08-12-14	-4,30	-8,27	-6,10	-3,35	-22,02
09-12-14	-8,82	-11,55	-3,81	-4,47	-28,65
10-12-14	-2,25	-6,89	-4,57	-2,89	-16,60
11-12-14	-10,40	-2,88	-1,25	-1,06	-15,59
12-12-14	-13,60	-7,00	-4,99	-3,23	-28,82
15-12-14	-3,00	-8,50	-6,83	-7,21	-25,54
16-12-14	-4,90	0,75	0,33	-0,50	-4,32

Fuente: Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior, Banco Universal. Cálculos y Elaboración propia.

Tabla 3-B

Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos Soberanos (en miles de US$)

Ganancia y Perdida de los Bonos Soberanos					
Portafolio	**200**	**200**	**200**	**200**	**Ganancia o Perdida**
Fecha	**Global 2016**	**Soberano 2022**	**Global 2027**	**Global 2038**	
17-12-14	9,90	11,83	10,95	9,00	41,68
18-12-14	1,74	3,42	3,05	1,75	9,96
19-12-14	2,86	6,50	4,05	3,00	16,41
22-12-14	5,50	3,25	1,78	0,88	11,41
23-12-14	-1,10	-0,75	0,17	-0,38	-2,06
24-12-14	2,40	0,57	-0,50	-0,25	2,22
26-12-14	0,15	-0,57	0,00	0,00	-0,42
29-12-14	-0,86	0,99	0,50	0,34	0,97
30-12-14	0,00	-1,33	0,00	0,00	-1,33
31-12-14	0,71	0,34	0,00	-0,19	0,86
02-01-15	2,29	0,59	-1,50	0,02	1,40
05-01-15	-5,25	-7,99	-8,16	-7,35	-28,75
06-01-15	-3,45	-5,71	-6,25	-3,37	-18,78
07-01-15	1,55	1,47	2,80	2,36	8,18
08-01-15	3,53	2,05	1,76	-1,46	5,88
09-01-15	-0,33	-2,00	-2,28	-2,24	-6,85
12-01-15	-1,64	-3,84	-4,73	-2,94	-13,15
13-01-15	-2,25	-3,71	-2,33	-2,59	-10,88
14-01-15	-1,80	-5,66	-1,47	-0,58	-9,51
15-01-15	-0,05	0,46	0,26	0,08	0,75
16-01-15	-1,70	-2,66	-1,82	-0,50	-6,68
19-01-15	-1,20	0,20	-0,28	-1,93	-3,21
20-01-15	-1,13	-2,90	-1,00	-0,95	-5,98
21-01-15	-1,97	-0,69	-1,03	0,30	-3,39
22-01-15	0,80	1,11	0,40	1,00	3,31
23-01-15	0,80	0,78	1,20	0,92	3,70
26-01-15	0,70	-0,20	0,20	-0,78	-0,08
27-01-15	-6,20	1,00	0,43	-0,20	-4,97
28-01-15	0,00	1,59	-0,20	0,58	1,97
29-01-15	9,50	-3,39	0,00	0,98	7,09
30-01-15	1,00	1,00	0,00	-0,48	1,52

Fuente: Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior, Banco Universal. Cálculos y Elaboración propia.

Con respecto a la distribución de las de las ganancias o pérdidas del portafolio de los Bonos emitidos por la República Bolivariana de Venezuela, entre el período comprendido entre el 03 de noviembre del 2014 y el 30 de enero del 2015, observando que el 54,09% de la distribución pertenece a las perdidas comprendidas entre 40.000 US$ y 80 US$, mientras que el 44,26% de la distribución pertenece a las ganancias comprendidas entre 290 US$ y 16.410 US$, el restante de la distribución se le atribuye a la máxima ganancia de 41.680 US$ que representa un 1,65% de la distribución.

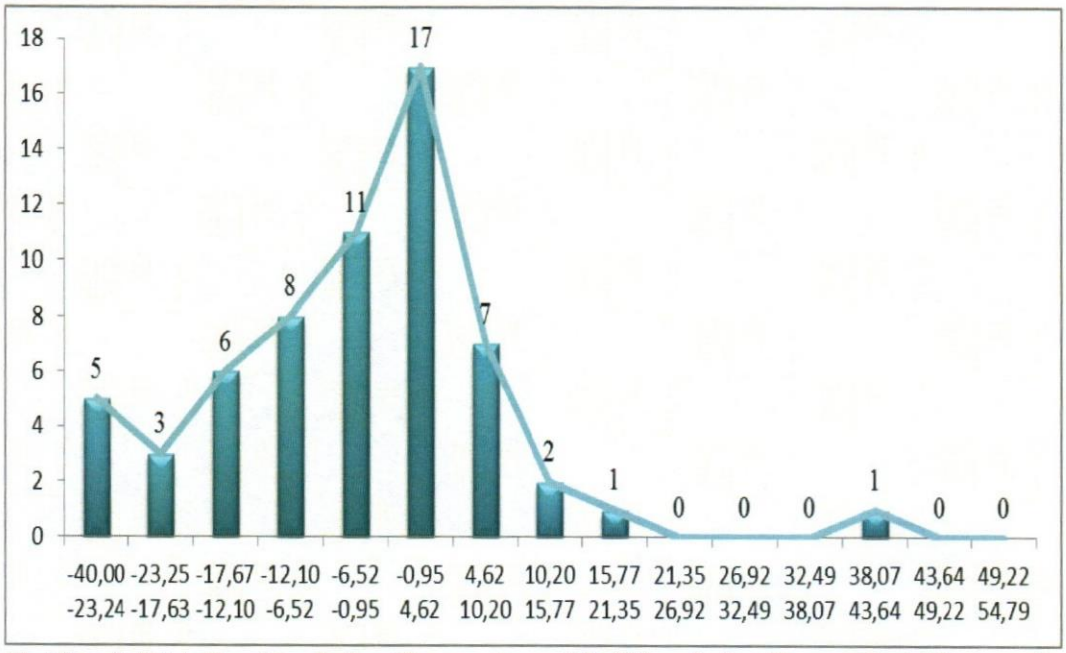

Gráfico 5. **Distribución de las Ganancias o Pérdidas de los Bonos Emitidos por la República Bolivariana de Venezuela, durante el Período Comprendido entre el 03/11/2014 y el 30/01/2015.** Datos tomados del Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior. Cálculos y elaboración propia.

Las Tablas 4-A y B muestran el nivel de ganancias o pérdidas, en US$, del portafolio para el portafolio conformado por Bonos Vigentes Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A., durante el período comprendido entre el 03 de noviembre de 2014 y el 30 de enero de 2015.

Tabla 4-A

Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos PDVSA (en miles de US$)

Ganancia y Perdida de los Bonos PDVSA					
Portafolio	Valor en Riesgo (VaR) @ 95%				-23,18
	200	200	200	200	Ganancia o Perdida
Fecha	Petrobono 2015	PDVSA 2022	PDVSA 2027	PDVSA 2037	
03-11-14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04-11-14	-4,72	-6,32	-3,83	-3,86	-18,73
05-11-14	-2,22	-3,24	-1,60	-1,58	-8,64
06-11-14	-0,83	-3,08	-1,05	-1,75	-6,70
07-11-14	-3,14	-5,41	-2,03	-1,62	-12,21
10-11-14	-1,26	-2,94	-1,95	-1,32	-7,48
12-11-14	0,12	0,11	0,12	0,13	0,48
13-11-14	-1,82	-4,14	-2,71	-2,41	-11,08
14-11-14	-1,97	-3,26	-1,50	-1,50	-8,23
17-11-14	1,43	3,04	2,97	2,93	10,38
18-11-14	-1,66	-4,54	-1,36	-1,25	-8,82
19-11-14	2,10	1,37	1,42	1,10	5,99
20-11-14	4,38	5,20	5,03	4,77	19,38
21-11-14	1,81	-0,30	-0,37	-0,63	0,51
24-11-14	1,26	2,50	1,40	1,49	6,66
25-11-14	0,14	-0,43	-0,95	-0,46	-1,71
26-11-14	0,19	0,29	0,26	0,24	0,99
28-11-14	0,11	0,19	0,10	0,16	0,56
01-12-14	0,25	0,44	-0,29	-0,14	0,26
02-12-14	-1,40	-0,25	-0,02	-0,18	-1,85
03-12-14	-8,36	-12,07	-8,16	-8,50	-37,09
04-12-14	-1,50	-1,91	-1,90	-1,58	-6,88
05-12-14	4,81	3,58	2,45	2,26	13,09
08-12-14	2,74	-0,89	-0,46	-0,32	1,08
09-12-14	0,38	-0,62	-0,58	-0,53	-1,35
10-12-14	-3,86	-11,33	-4,07	-3,92	-23,18
11-12-14	-4,44	-8,23	-0,89	-0,94	-14,50
12-12-14	-7,47	-9,29	-3,42	-3,12	-23,30
15-12-14	1,82	-0,71	-0,42	-0,34	0,35

Fuente: Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior, Banco Universal. Cálculos y Elaboración propia.

Tabla 4-B

Valoración en Riesgo del Portafolio de Bonos PDVSA (en miles de US$)

Ganancia y Perdida de los Bonos PDVSA					
Portafolio	**200**	**200**	**200**	**200**	**Ganancia o Perdida**
Fecha	**Petrobono 2015**	**PDVSA 2022**	**PDVSA 2027**	**PDVSA 2037**	
16-12-14	-6,43	-5,55	-2,87	-3,81	-18,66
17-12-14	-7,40	-8,73	-4,66	-4,46	-25,25
18-12-14	-3,27	0,23	-0,28	0,75	-2,57
19-12-14	9,61	13,06	6,73	6,71	36,11
22-12-14	-4,80	3,29	0,56	-0,52	-1,47
23-12-14	5,50	6,20	2,98	2,98	17,67
24-12-14	1,72	2,62	0,94	0,79	6,07
26-12-14	2,37	1,38	0,93	0,19	4,87
29-12-14	0,28	0,02	-0,99	0,09	-0,60
30-12-14	-3,82	-0,18	0,95	-0,29	-3,35
31-12-14	1,55	-0,17	-0,34	0,00	1,04
02-01-15	0,35	-1,16	-0,98	-0,17	-1,97
05-01-15	-0,77	0,51	0,02	-0,22	-0,46
06-01-15	-0,62	-0,39	-0,99	-1,23	-3,23
07-01-15	-0,07	0,76	-0,26	-0,01	0,42
08-01-15	-3,37	-1,10	-0,43	-0,34	-5,23
09-01-15	-3,10	-9,75	-5,27	-4,86	-22,98
12-01-15	8,03	-5,26	-2,24	-2,60	-2,07
13-01-15	6,00	4,85	3,77	4,43	19,04
14-01-15	1,87	1,56	1,25	0,70	5,38
15-01-15	9,30	0,02	0,43	0,18	9,94
16-01-15	0,64	-0,26	-1,61	-1,10	-2,34
19-01-15	1,78	-4,67	-1,39	-1,13	-5,41
20-01-15	-0,12	-4,08	-1,79	-1,45	-7,44
21-01-15	-0,68	-2,35	0,50	0,55	-1,98
22-01-15	0,47	-3,30	-1,25	-1,64	-5,73
23-01-15	0,92	-0,18	0,57	0,77	2,09
26-01-15	0,60	-3,23	-2,98	-2,85	-8,46
27-01-15	2,51	-1,59	-0,82	-1,01	-0,90
28-01-15	-0,37	0,16	-0,13	-0,10	-0,43
29-01-15	0,57	3,11	0,85	0,73	5,27
30-01-15	0,10	0,98	0,49	0,83	2,41

Fuente: Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior, Banco Universal. Cálculos y Elaboración propia.

Es de notar que la mayor pérdida esperada arrojada por el método de simulación histórica del Valor en Riesgo (Var), con un nivel de confianza del 95 por ciento, ocurre el día 10 de diciembre de 2014 y su nivel alcanza la cifra U$ 23.180, lo que representa una pérdida relativa del 2,90 por ciento del valor total del portafolio (US$ 800.000).

En el Gráfico 6 se muestra la distribución de las de las ganancias o pérdidas del portafolio de los Bonos emitidos por la Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) , entre el período comprendido entre el 03 de noviembre del 2014 y el 30 de enero del 2015, apreciando que el 59,01 por ciento de la distribución pertenece a las perdidas comprendidas entre 37.902 US$ y 434 US$; mientras que el 39,34 por ciento de la distribución pertenece a las ganancias comprendidas entre 262 US$ y 19.376 US$, el restante de la distribución se le atribuye a la máxima ganancia de 36.112 US$ que representa un 1,65 por ciento.

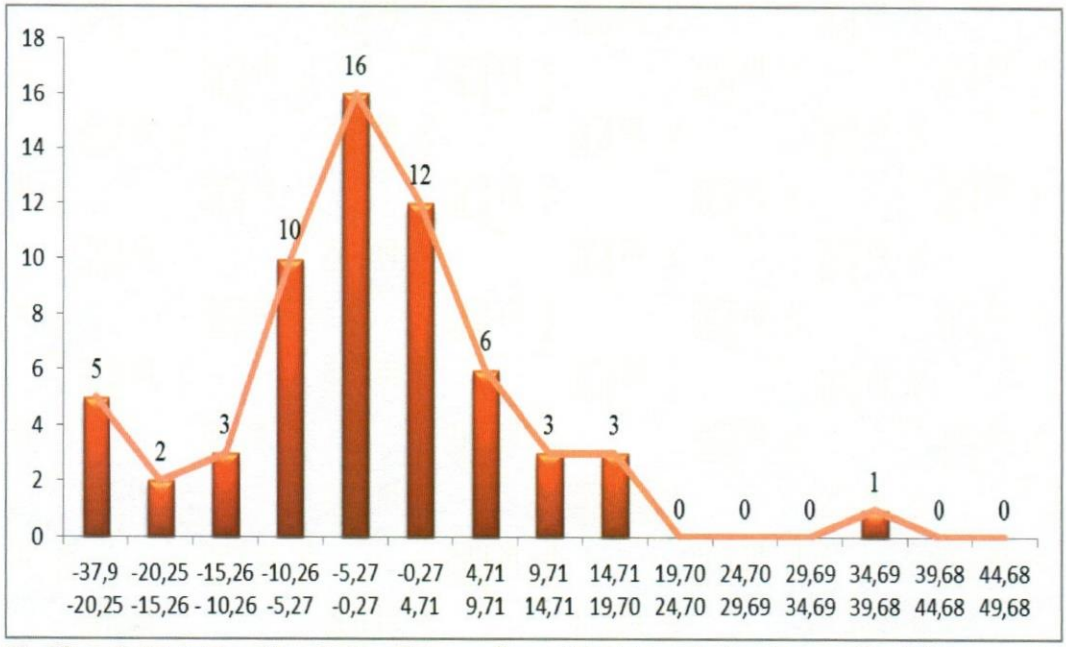

Gráfico 6. **Distribución de las Ganancias o Pérdidas de los Bonos Emitidos por la Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), durante el Período Comprendido entre el 03/11/2014 y el 30/01/2015.** Datos tomados del Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior. Cálculos y elaboración propia.

Finalmente, el estudio presenta un contraste de la distribución de las ganancias o pérdidas entre el portafolio de Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela y el de los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA). (Ver Gráficos 5 y 6)

La Tabla 5 muestra que en los sesenta y un (61) días hábiles del estudio, el portafolio de los Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela mostró menores ganancias o pérdidas que los Bonos emitidos por PDVSA en treinta y uno (31) de dichos días; y, en veinte y nueve (29) de los mencionados días hábiles mostró mayores ganancias o pérdidas. Es de notar, entonces, que sólo una vez ambos portafolio exhibieron la misma ganancia o pérdida.

Tabla 5

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para Igualdad en las Distribuciones de las Ganancias o Pérdidas entre los Portafolios de Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela y de los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA).

Distribución		N	Rango Promedio	Suma de Rangos
Distribución Soberanos - Distribución PDVSA	Distribución Soberanos < Distribución PDVSA	31	33,84	1.049
	Distribución Soberanos > Distribución PDVSA	29	26,93	781
	Distribución Soberanos = Distribución PDVSA	1		
	Total	61		
Hipótesis de Igualdad en las Distribuciones				
Valor Crítico K-S			-0,9865	
Significación Asintótica (Bilateral)			32,4%	
Nivel de Confianza			67,6%	

Fuente: Terminal Electrónico de Bloomberg, localizado en la Tesorería del Banco del Exterior, Banco Universal. Cálculos y Elaboración propia.

De igual forma, la Tabla 5 muestra los resultados de las prueba de hipótesis de igualdad entre las distribuciones de ambos portafolio, utilizando como estadístico de

contraste a la Prueba de Kolmogorov-Smirnov[1]. Los resultados de la prueba K-S señalan que solamente existe un nivel de confianza del 67,6 por ciento para rechazar la Hipótesis Nula de igualdad entre ambas distribuciones, cuando el nivel mínimo de confianza requerido es de 95 por ciento; en consecuencia la Hipótesis Nula de igualdad no es rechazada y se considera que las distribuciones de las ganancias o pérdidas de ambos portafolios son estadísticamente iguales.

[1] La prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S) es una prueba de bondad de ajuste, es decir, del grado en que la distribución observada difiere de otra distribución. Es una alternativa a la prueba Ji Cuadrado de bondad de ajuste cuando el número de datos es relativamente pequeño. La prueba no debe ser aplicada si hay muchos empates. La Prueba K-S asume que los datos están medidos al menos a nivel ordinal y su Hipótesis Nula es que no hay diferencias entre las distribuciones comparadas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Conclusiones

El estudio concluye que tanto el precio de Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela que conforman el portafolio en estudio, como el de los Bonos emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), muestran una tendencia a la baja, durante el período en estudio, 03 de noviembre de 2014-30 de enero de 2015.

De acuerdo al análisis de Valor en Riesgo (Var), utilizando el método de simulación histórica con un nivel de confianza del 95 por ciento, el portafolio de los Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela mostró su mayor pérdida esperada el día 09 de diciembre de 2014, alcanzando dicha pérdida la cifra U$ 28.650, lo que representa una pérdida relativa del 3,58 por ciento del valor total del portafolio (US$ 800.000).

Por su parte, el portafolio conformado por Bonos Vigentes Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. sufrió la mayor pérdida esperada el día 10 de diciembre de 2014, alcanzando una cifra de U$ 23.180, lo que representa una pérdida relativa del 2,90 por ciento del valor total del portafolio (US$ 800.000).

Al comparar las mayores pérdidas esperadas de ambos portafolio, el estudio concluye que el portafolio conformado por los Bonos Soberanos de la República Bolivariana de Venezuela reflejó un mayor rendimiento negativo de US$ 5.470 que el portafolio conformado por los Bonos Vigentes Emitidos por Petróleos de Venezuela, S.A. Sin embargo, esta diferencia no resulta estadísticamente significativa al contrastar la distribución de las ganancias o pérdidas de dichos portafolios.

REFERENCIAS BIBLIOGÁFICAS

Abzuardez, N. (2011): Portafolios de Inversión. Disponible en: http://www. monografias.com/trabajos40/portafolios-inversion/portafolios-inversion2.shtml. Fecha de Consulta: Agosto, 2014.

Alegre, L., Berné, C. y Galve, C. (1995): Fundamentos de Economía de la Empresa: Perspectiva Funcional. Editorial Ariel Economía. Barcelona, España.

Anido, D. (1996): El Mercado de Capitales: Algunos Aspectos Conceptuales. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.

Arias, F. (2012): El proyecto de Investigación: Guía para su Elaboración (5ta. ed.). Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.

Asamblea Nacional. (2010). Ley de Mercado de Valores. Publicada en Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre, Decreto N° 39.546. Caracas, 05 de noviembre.

Asamblea Nacional Constituyente. (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Publicada en Gaceta Oficial del jueves 30 de diciembre, Decreto N° 36.860. Caracas, 30 de diciembre.

Ávila, H. (2006): Introducción a la Metodología de la Investigación. Edición electrónica. Disponible en: www.eumed.net. Fecha de Consulta: Mayo, 2014.

Banco Central de Venezuela, BCV. (2014): Página Oficial. Disponible en www.bcv.or.ve. Fecha de Consulta: Agosto, 2014.

Balestrini, M. (2006): Como se Elabora un Proyecto de Investigación. BL Consultores Asociados. Caracas, Venezuela.

Bello, G. (2007): Operaciones Bancarias en Venezuela. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.

Colegio Universitario de Administración y Mercadeo, CUAM. (2008): Manual de Trabajo Especial de Grado. Departamento de Investigación. Caracas, Venezuela.

Duque, V y Tangarife, V. (2008): Medición del Var en los Portafolios de Acciones en el Mercado Colombiano, Trabajo Especial de Grado para optar al Título de Ingeniero Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia.

Fabozzi, F. Modigliani, F. y Ferri, M. (1996): Mercados e Instituciones Financieras. Editorial Pearson Educación. Ciudad de México, México.

Garza, R. (2009): Teoría de Portafolios. Disponible en: www. lulu.com. Fecha de la Consulta: Marzo 2014.

Gitman, L. y Joehnk, M. (2005): Fundamentos de Inversión. Editorial Pearson Education, S.A. Barcelona, España.

Gómez, D. y López, J. (2002): Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. Disponible en: Disponible en www.googlebooks.com 2002 ISBN 8473563263. Fecha de la Consulta: Mayo 2014.

Heinemann, K. (2003). Introducción a la Metodología de la Investigación Empírica. Editorial Paidotribo. Ciudad de México, México.

Johnson, C. (2000): Métodos de Evaluación del Riesgo para Portafolios de Inversión. Disponible en: www.bcentral.cl/. Fecha de Consulta: Marzo, 2014.

Jorion, P. (2011). Fund and Asset Manager Rating Group .Valor en Riesgo (VaR) Análisis del VaR en las Sociedades de Inversión de Deuda Reporte Especial. Fitch Ratings: Disponible en www.fitchratings.com. Fecha de Consulta: Agosto, 2014.

_____ (1999). Valor en Riesgo: el Índice de Referencia para Controlar el Riesgo en Derivados. Editorial Limusa. Ciudad de México, México.

Lahoud, D. (2009): Los Principios de las Finanzas y los Mercados Financieros. Editorial UCAB. Caracas, Venezuela.

Loring, J. Galan, F. y Montero, T. (2004). La Gestión Financiera. Editorial Deusto. Madrid, España.

Martín, J. y Trujillo, A. (2004): Manual de Mercados Financieros. Thompson Ediciones Paraninfo. S.A. Madrid, España.

Merret, A. y Sykes, A. (1963): The Finance and Analysis of Capital Projects. Editorial Longman. Londres, Inglaterra.

Ministerio del Poder Popular de Economía, Finanzas y Banca Pública, MPPEBF (2014): Página Oficial. Disponible en www.mppef.gob.ve. Fecha de Consulta: Agosto, 2014.

Minnich, M. (1998). A Primer on VaR. Perspectives on Interest Rate Risk Management for Money managers and Traders. Disponible en: http://citeseerx.ist .psu.edu/viewdoc/download?doi=7429&rep=rep1&type=pdf. Fecha de Consulta: Junio, 2014.

Moya, J. (2009): Portafolios de Inversión. Disponible en http://jfmoya. Forosactivos.net/t8-portafolios-de-inversion. Fecha de Consulta: Enero 2015.

Petróleos de Venezuela, S.A., PDVSA (2015): Página Oficial. Disponible en www.pdvsa.com. Fecha de Consulta: Agosto, 2014.

Presidencia de la República. (2014): Ley de Instituciones del Sector Bancario. Publicada en Gaceta Oficial Nº 6.154 Extraordinario. Decreto Nº 1.432. Caracas, miércoles 19 de noviembre.

Ramírez, T. (1999): Como Hacer un Proyecto de Investigación. (1º ed.). Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.

Silva, L. (2005): Modelo Financiero para la Evaluación del Rendimiento de los Fondos de Inversión Comercializados en el Mercado Nacional de Capitales. Trabajo Especial de Grado para optar a la Categoría Agregado en el escalafón del Personal Docente y de Investigación de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado". Barquisimeto, Venezuela.

Tamayo, M. (2005). El Proceso de la Investigación Científica: Fundamentos de Investigación. Editorial Limusa-Wiley. Ciudad de México, México.

Vilariño, A. (2001). Turbulencias Financieras y Riesgos de Mercado. Editorial Prentice Hall. Madrid, España.

ANEXOS A
VaR SIMULACIÓN HISTÓRICA
Orden de Precios y Variaciones Porcentuales

Estos precios deben estar ordenados de la fecha más lejana a la más reciente:

Fecha
Enero 05, 20XX
Enero 06, 20XX
⋮
⋮
Diciembre 29, 20XX
Diciembre 30, 20XX

Se calcula la variación porcentual del valor diario de los factores de riesgo:

Fecha	Variación Porcentual Factor de Riesgo a	Variación Porcentual Factor de Riesgo b	....	Variación Porcentual Factor de Riesgo k
Enero 05, 20XX	-------	-------	-------	-------
Enero 06, 20XX	$ra_2 = (Pa_2 / Pa_1) - 1$	$rb_2 = (Pb_2 / Pb_1) - 1$	.....	$rk_2 = (Pk_2 / Pk_1) - 1$
⋮	⋮	⋮		⋮
⋮	⋮	⋮		⋮
Diciembre 29, 20XX	$ra_{n-1} = (Pa_{n-1} / P_{n-2}) - 1$	$rb_{n-1} = (Pb_{n-1} / P_{n-2}) - 1$	.....	$rk_{n-1} = (Pk_{n-1} / P_{n-2}) - 1$
Diciembre 30, 20XX	$ra_n = (Pa_n / Pa_{n-1}) - 1$	$rb_n = (Pb_n / Pb_{n-1}) - 1$	.....	$rk_n = (Pk_n / Pk_{n-1}) - 1$

ANEXOS B
VaR SIMULACIÓN HISTÓRICA
Cálculo del Valor Diario y Orden de los Valores

Se calcula la variación del valor diario de los factores de riesgo:

Fecha	Cambio de valor Factor de Riesgo a	Cambio de valor Factor de Riesgo b	....	Cambio de valor Factor de Riesgo k	Cambio del Valor de la Cartera
Enero 05, 20XX	-------	-------	-------	-------	-------
Enero 06, 20XX	$\partial Va_1 = ra_1 * Va$	$\partial Vb_1 = rb_1 * Vb$	.....	$\partial Vk_1 = rk_1 * Vk$	$\partial C_1 = \sum_{i=1}^{t} \partial Vi_1$
⋮	⋮	⋮		⋮	⋮
⋮	⋮	⋮		⋮	⋮
Diciembre 29, 20XX	$\partial Va_{n-1} = ra_{n-1} * Va$	$\partial Vb_{n-1} = rb_{n-1} * Vb$	.....	$\partial Vk_{n-1} = rk_{n-1} * Vk$	$\partial C_{N-1} = \sum_{i}^{t} \partial Vi_{N-1}$
Diciembre 30, 20XX	$\partial Va_n = ra_n * Va$	$\partial Vb_n = rb_n * Vb$	.....	$\partial Vk_n = rk_n * Vk$	$\partial C_N = \sum_{i=1}^{t} \partial Vi_N$

Se ordenan los cambios diarios del valor de la cartera de menor a mayor:

Categorìa de Variaciòn	Orden	Cambio del Valor de la Cartera
Menor	1	∂C_1
Creciente ↓	2	∂C_2
	⋮	⋮
	N-1	∂C_{N-1}
Mejor	N-1	∂C_N

Siendo: $\partial C_1 < \partial C_2 < \ldots < \partial C_{N-1} < \partial C_N$

$$t_{VaR(\text{Mayor Pérdida Esperada})} = \alpha * N$$