



PERSPECTIVAS

ISSN: 1994-3733

oswaguan@ucbcba.edu.bo

Universidad Católica Boliviana San Pablo
Bolivia

Flores Garcia, Claudia Alejandra; Zavaleta Mihaic, Nadir Gabriel
"Análisis del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia en comparación con el
desempeño de los fondos mutuos en Chile, Argentina y Perú"
PERSPECTIVAS, núm. 38, noviembre, 2016, pp. 45-84
Universidad Católica Boliviana San Pablo
Cochabamba, Bolivia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425948032004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

“Análisis del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia en comparación con el desempeño de los fondos mutuos en Chile, Argentina y Perú”

“Analysis of the performance of mutual funds in Bolivia compared to the performance of mutual funds in Chile, Argentina and Peru”

Flores Garcia, Claudia Alejandra; Zavaleta Mihaic, Nadir Gabriel (2016). “Análisis del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia en comparación con el desempeño de los fondos mutuos en Chile, Argentina y Perú”. Perspectivas, Año 19 – N° 38 – noviembre 2016. pp. 45-84. Universidad Católica Boliviana “San Pablo”, Unidad Académica Regional Cochabamba. Clasificación JEL: C69, D14, D53, G23

Claudia Alejandra Flores Garcia
Licenciada en Ingeniería Financiera
Universidad Católica Boliviana “San Pablo”
Unidad Académica Regional Cochabamba
fg.claudiaalejandra@gmail.com

Nadir Gabriel Zavaleta Mihaic
Licenciada en Ingeniería Financiera
Universidad Católica Boliviana “San Pablo”
Unidad Académica Regional Cochabamba
ngzmihaic@gmail.com

Resumen

El mercado financiero boliviano ha ido desarrollándose a lo largo de los años; a su vez, las necesidades financieras de los clientes han ido creciendo, tanto en ahorro como en crédito. Por ello, se analiza una rama que forma parte de los instrumentos financieros dirigidos a personas ahorristas que buscan dar “el siguiente paso” hacia la inversión. Muchas de estas personas no pueden realizar inversiones, ya sea porque no tienen grandes cantidades de dinero para invertir, o porque no tienen accesibilidad a las bolsas de valores. El presente trabajo se enfoca en los fondos de inversión abiertos o fondos mutuos, un instrumento financiero que permite realizar inversiones en el mercado de valores de una forma más accesible, fácil, y asesorada, tomando en cuenta las posibilidades de disposición de recursos dirigidas a la inversión, y las condiciones del fondo mutuo que se adecúe más a cada participante.

Se tiene como objetivo realizar un análisis comparativo del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia con los de Chile, Argentina y Perú, mediante indicadores como: Rendimiento, Desviación Estándar, Ratio Sharpe, Índice de Treynor, y Beta, en un periodo de análisis de cuatro años, desde el 2011 hasta el 2014, en el cual se identifica el país y el fondo mutuo con mejor desempeño de los fondos analizados.

Se presenta también un modelo automatizado de estructuración de cartera en inversión en fondos mutuos, que está enfocado en proporcionar una herramienta al inversionista que busca invertir en más de un fondo de inversión, sin importar que éste tenga, o no, conocimientos financieros.

PALABRAS CLAVE: Fondos de inversión, Sociedad Administradora de Inversión, Fondos de inversión abiertos, Fondos mutuos, Rendimiento, Desviación Estándar, Ratio de Sharpe, Índice de Treynor.

CLASIFICACIÓN JEL: C69, D14, D53, G23.

Abstract

The Bolivian Capital Market has been developing over the years, at the same time, the clients financial needs has been growing as well as in savings and credits. That is why the present project will analyse a system that incorporates financial instruments addresses to savers whose funds will be launched as a next step to Investments. Many of these savers cannot carry out investments due to the fact that they do not own large amounts of money, or do not have access to capital markets.

This paper will focus on Investment funds or Mutual funds, a financial instrument that allows investment in the Capital Markets in a more accessible, easy and guided way, taking into account possibilities to use these resources for investing purposes, and the most adequate conditions for each participant.

The objective is to make a comparative analysis of the development of Mutual Funds in Bolivia, compared with mutual funds in Chile, Argentina and Peru, using certain indicators such as: Profitability (return), Standard Deviation, Sharpe Ratio, Treynor Ratio and Beta, for a four year period, from 2011 to 2014, in which the country and the best performing Mutual fund are identified from the other analysed funds.

Also an automatic model to structure an investment portfolio of mutual funds is presented. This model is focussed and structured in order to provide a tool to the investor who wants to invest in more than one Mutual fund, no matter if the investor has or does not have, Financial Knowledge.

KEYWORDS: Investments funds, Administrator of mutual funds, Open Investment funds, profitability *(or return) Sharpe Ratio Treynor Ratio.

JEL CLASSIFICATION: C69; D14; D53; G23.

Introducción

Los fondos mutuos son vehículos de inversión colectiva. Su importancia radica en el hecho de que son útiles para que inversores o agentes financieros superavitarios puedan ser partícipes del mercado de valores y, mediante transacciones, beneficiarse de la administración profesional de un portafolio de inversiones.

En las economías extranjeras, el mercado financiero ha desarrollado en gran magnitud instrumentos financieros más revolucionarios que permiten a los participantes contar con una amplia gama de oportunidades; entre ellos se encuentran los inversionistas, los cuales, mediante el acceso a la participación en el mercado de valores, logran maximizar sus rendimientos, y aplicando estrategias de inversión consiguen incluso reducir sus riesgos. Existen personas que no cuentan con un gran capital de inversión, pero están dispuestas a invertir con el propósito de ahorrar para su jubilación u otros objetivos económicos; para ellos, existen los fondos de inversión.

En Bolivia existe mayor participación en instrumentos financieros convencionales, lo cual ocasiona una baja participación en otros diferentes instrumentos más volátiles; éste es el caso de los fondos de inversión. Los inversionistas bolivianos son más conservadores y tratan de minimizar su riesgo, además de asegurar su rendimiento con un producto financiero de renta fija, por lo que los fondos de inversión pueden llegar a ser un instrumento financiero que se ajuste a las necesidades de los inversionistas bolivianos.

Existen fondos de inversión abiertos, también llamados fondos mutuos, y los fondos de inversión cerrados. Este trabajo se enfoca en los fondos de inversión abiertos, ya que la mayoría de inversionistas bolivianos son personas naturales, y entre ellas, conservadoras, pequeños ahorristas, es decir personas que no pueden cubrir las cuotas iniciales de los fondos cerrados y requieren de un instrumento financiero que les permita tener la libertad de decisión sobre seguir o no participando en dicho fondo. Por ello, los fondos de inversión abiertos son los que más se ajustan a los pequeños inversionistas y, por lo mismo, fueron elegidos como objeto de estudio.

Se realiza un análisis comparativo del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia con los de Chile, Argentina y Perú, mediante indicadores determinados como: Rendimiento, Desviación Estándar, Ratio Sharpe, Índice de Treynor, y Beta en un periodo de análisis de cuatro años, analizando datos

desde el año 2011 hasta el año 2014 donde se identifica el país y el fondo mutuo con mejor desempeño entre los fondos analizados.

1. Descripción del problema

La cultura inversionista en Bolivia no se ha desarrollado en gran magnitud desde la creación de la Bolsa Boliviana de Valores (BBV) hasta ahora como en otros países. La utilización de los instrumentos financieros en Bolivia es relativamente incipiente y solo son aprovechados por las corporaciones financieras (Bancos y entidades de seguros) y empresas ya constituidas y posicionadas, y no son aprovechadas por empresas comerciales, productoras o inversionistas individuales. Entre estos los fondos mutuos son instrumentos financieros viables para la maximización del rendimiento para las personas naturales y jurídicas que participan en el mercado financiero, como ser empresarios, inversionistas, Bancos y otros.

1.1 Formulación del problema

¿Qué desempeño tienen los fondos mutuos en Bolivia en comparación con los fondos mutuos de Chile, Perú y Argentina?

1.2 Objetivos

Para el desarrollo del trabajo se han establecido objetivo general y objetivos específicos descritos a continuación.

1.2.1 Objetivo general

Analizar el desempeño de los fondos mutuos en el mercado financiero nacional en comparación con el desempeño de los fondos mutuos de Chile, Perú y Argentina para poder determinar las falencias que tienen los fondos mutuos en Bolivia y proponer una mejora en el rendimiento de los inversionistas bolivianos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de los fondos mutuos en Bolivia.
- Analizar el comportamiento histórico de los fondos mutuos en los países limítrofes (Perú, Chile y Argentina).

- Realizar un análisis comparativo entre el desempeño de los fondos mutuos en Perú, Chile, Argentina y Bolivia.
- Proponer herramientas de manejo y estructuración de carteras de inversiones en fondos mutuos.

2. Sustento teórico-conceptual

Se presenta información teórica que sustenta el desarrollo del trabajo.

2.1 Fondos de inversión

Para el desarrollo del trabajo es vital conocer sobre los fondos de inversión, es por eso que se presenta a continuación la siguiente información teórica.

2.1.1 Concepto de fondo de inversión

Para entender sobre un fondo mutuo o fondo de inversión abierto, es importante saber que un fondo mutuo es “un portafolio de acciones, bonos u otros activos comprado en nombre de un grupo de inversionistas y administrados por una compañía profesional de inversiones o por otra institución financiera” (Bodie Zvi y Merton Robert C.; 1999:50).

El fondo mutuo adopta la misma definición que un fondo de inversión, pero se le agrega una característica especial: La participación en el fondo es abierta. Por ello, los fondos mutuos se determinan también fondos de inversión abiertos. Así se los define como un conjunto de participaciones que forman un portafolio de inversiones en títulos de renta fija o variable cuya estructuración está a cargo de la entidad administradora del fondo, donde el participante puede ingresar o salir del fondo cuando lo desee y, al momento de salir, puede rescatar el valor de su participación al valor actual en el mercado.

2.1.1.1 Integrantes de los fondos de inversión

La ASFI (Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero) indica cuáles son los entes de administración de los fondos de inversión cuya clasificación es la siguiente:

Figura 1: Integrantes de los fondos de inversión



Fuente: Elaboración propia

2.1.2.1. Sociedad Administradora de Fondos de Inversión

Es la encargada de administrar cada uno de los fondos con los que cuenta de forma separada, además también es la responsable de proporcionar información de los fondos de inversión, como ser ingresos y rentabilidad, la sociedad administradora debe presentar informes de manera periódica del comportamiento de cada fondo de inversión.

2.1.2.2. Sociedad gerente

La Sociedad Gerente es la encargada de gerenciar los fondos de inversión, definir las características de cada fondo para determinar el objeto de cada fondo de inversión, el cual está especificado en cada uno de los reglamentos de cada fondo.

Se encarga también de las decisiones de inversión que realiza cada fondo a fin de encontrar carteras que representen de la mejor manera posible los objetivos de inversión de los cuotapartistas. Así mismo, esta sociedad registra las operaciones pertinentes para, posteriormente, elaborar los estados contables y confeccionar y publicar los informes obligatorios según cada normativa.

Por último, la Sociedad Gerente también asume el rol de liquidación del

fondo, cuando es necesario y controla a las sociedades depositarias (Cf. ASFI, 2011).

2.1.2.3. Sociedad Depositaria

La Sociedad Depositaria es la entidad encargada de la custodia del patrimonio del fondo (valores, efectivo). Esta entidad es la que tiene en su poder todos los títulos o certificados del cada fondo con el respectivo nombre del fondo; también abona los rescates de las cuotas partes a sus beneficiarios de acuerdo a su reglamento de gestión.

Por lo general las sociedades depositarias son personificadas en los bancos, debido a la gran infraestructura necesaria, ya sea desde el punto de vista técnico como físico, para lograr una ágil y eficiente canalización de todas las solicitudes de suscripción y rescate. Este proceso se ve facilitado por los bancos, gracias a la estructura que poseen, lo cual permite una agilidad en todo los puntos en los que se encuentran, evitando así la pérdida de tiempos y los costos inherentes al traslado de documentación u otros instrumentos. (De La Fuente, 2011:285).

2.1.2.4. Entidad comercializadora

Las sociedades comercializadoras son personas físicas o jurídicas que han establecido una relación contractual con la Sociedad gerente para llevar a cabo la actividad comercial de los fondos de inversión. Las entidades comercializadoras más habituales son los bancos, cajas de ahorro, cooperativas de crédito, sociedades de valores y agencias de valores (Larraga, Inma, 2008:20).

2.1.2.5. Partícipes y participaciones

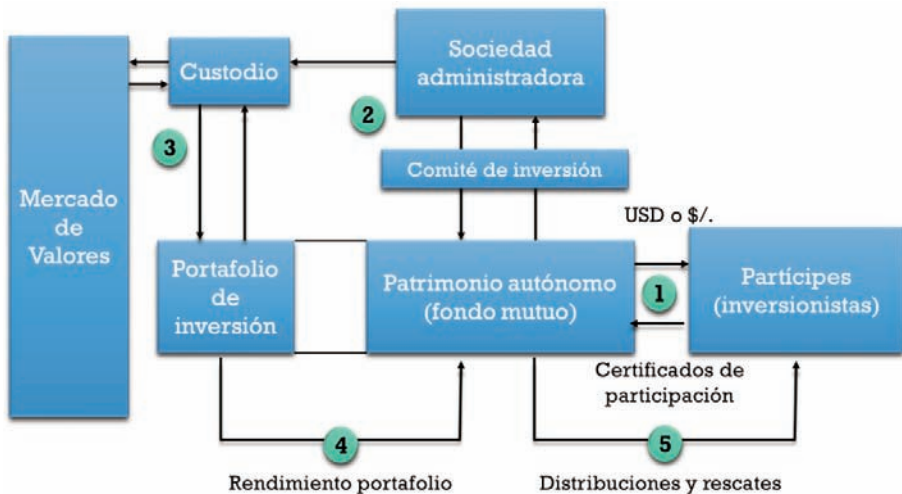
“Los Partícipes se refieren a cualquier persona física o jurídica que ha adquirido participaciones de un fondo de inversión. Es muy habitual que comercialmente se asimile partícipe al “cliente” de la entidad que comercializa el fondo” (Larraga, Inma, 2008:21).

La participación de un Fondo de Inversión es: cada una de las partes, cuotas partes o alcúotas en que se divide el patrimonio de un fondo. Es la unidad de la compra/venta de los fondos de inversión y representa la propiedad de los partícipes. (LARRAGA, INMA, 2008:21).

2.1.3. Funcionamiento de un fondo común de inversión

Para entender el funcionamiento de un fondo de inversión se presenta la siguiente figura:

Figura 2
El funcionamiento de los Fondos Mutuos



Fuente: Tong 2011

La Figura 2 muestra el funcionamiento de los fondos mutuos el cual consiste en la formación de un Patrimonio autónomo conformado por los aportes de los inversionistas o participes del fondo mediante la compra de cuotas de participación. Éste patrimonio es administrado por una Sociedad Administradora el cual cuenta con un comité de inversión, que se encarga de tomar decisiones sobre el portafolio de inversión del fondo, mediante inversiones o transacciones en la bolsa de valores cuyos rendimientos obtenidos, o cambio de valor de los títulos valores en los que invirtió el fondo afectan al valor del patrimonio autónomo del fondo y, por consiguiente, al valor de la cuota del fondo.

“El activo proveniente de la suscripción queda bajo resguardo y manejo de la sociedad depositaria, la cual lo utilizara para realizar nuevas inversiones en activos incluidos dentro el objeto del fondo común de inversión” (De La

Fuente, 2011). Las fluctuaciones de estas inversiones que puedan tener en su cotización diaria generan modificaciones en el valor de la cuotapartes, las cuales serán determinadas según el método de valuación que establezca su reglamento de gestión.

“Cuando el cliente decide abandonar la inversión y por ende el fondo común de inversión, lo puede hacer presentando la solicitud de rescate, en la cual solicitará el reembolso en dinero en efectivo del valor de las cuotapartes. Dicho dinero será recibido por su cliente en el plazo estipulado, según el tipo de Fondo de que se trata” (De La Fuente, 2011).

2.1.4. Ventajas de los fondos de inversión

A continuación se detallan las principales ventajas que pueden obtener los inversores que opten por realizar inversiones en un fondo común de inversión. Estas ventajas son identificadas por el autor De La Fuente:

- Facilidad de acceso para pequeños ahorristas. Este tipo de sistema financiero es de gran utilidad para los pequeños ahorristas, ya que les permite realizar inversiones en segmentos de las finanzas que antes estaban reservados exclusivamente a las grandes empresas o grupos económicos con grandes excedentes de capital, que les permiten realizar inversiones en ciertos títulos cuyo valor de compra es muy elevado.
- Simplicidad. Acá se habla de simplicidad desde el punto de vista de las comodidades que ofrecen los fondos a la hora de operar con ellos. Así, por ejemplo, el cliente del fondo sólo necesita presentarse personalmente al momento de la suscripción. Los trámites y seguimientos, mantenerse al tanto de las cotizaciones de las cuotapartes, realizar rescates, ver el valor de los otros fondos, transferir cuotapartes a otro fondo que tenga un objeto más interesante al del presente, etc., se pueden realizar a través de formas gráficas o electrónicas de diversas características como periódicos.
- Variedad. Los fondos permiten realizar los más variados tipos de inversión gracias a que ofrecen una amplia gama con varias alternativas. Desde los más amantes hasta los más adversos al riesgo pueden encontrar su atractivo en los fondos de inversión.
- Diversificación. Según el marco regulatorio actual de los fondos de

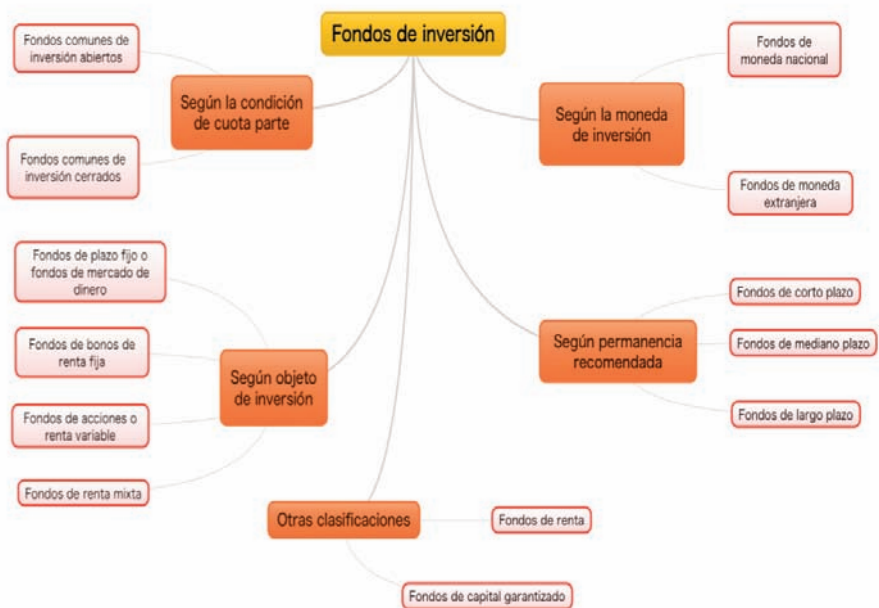
inversión, estos no pueden concentrar sus inversiones en un solo tipo de activo, sino que deben repartir la inversión en varios, tales como bonos, acciones, depósitos a plazo fijo, etc.

- **Eficiencia.** Se habla de eficiencia desde el punto de vista de la mejor relación. La mayor rentabilidad posible para un nivel de riesgo dado, es lo que se alcanza en los fondos comunes de inversión.
- **Liquidez.** los fondos poseen una gran liquidez debido al marco regulatorio impuesto en la sociedad gerente, la cual está obligada a realizar el abono del rescate de las cuotapartes dentro del plazo suele ser entre las 24 y 72 horas posteriores a la presentación de la solicitud de rescate de las cuotapartes.
- **Supervisión.** Los fondos de inversión se encuentran constantemente regulados y supervisados por la comisión nacional de valores, organismo ante el cual el fondo debe presentar toda la información que éste lo solicite.
- **Seguridad.** Se habla de seguridad en el servicio de la limitación de responsabilidad de los cuotapartistas de las sociedades gerentes y depositarias.

2.1.5. Clasificaciones alternativas de los fondos comunes de inversión

A efecto de diferenciar la variedad de fondos de inversión que existen, se presentan la siguiente figura de clasificaciones alternativas.

Figura 3: Clasificaciones alternativas de los fondos comunes de inversión



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ASFI y De La Fuente

3. Metodología

Para la realización de la investigación se utilizó el método interactivo (deductivo e inductivo). Se determinó que esta metodología es apropiada ya que se emplean los conocimientos necesarios en finanzas para un análisis de los fondos mutuos de países extranjeros a comparar (anteriormente mencionados), que corresponden a la parte deductiva; a la parte inductiva corresponde la aplicación de conclusiones particulares de los países seleccionados para el estudio de la situación general de los fondos mutuos en Bolivia. El estudio es de tipo descriptivo, analítico, cuantitativo y propositivo.

La siguiente tabla muestra las fuentes y técnicas a utilizar para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Tabla 1: Matriz metodológica

Qué?	¿Dónde?	¿Quién?	¿Cómo?	¿Para qué?	¿Por qué?
Objetivo	Unidad observada	Fuente	Técnica	Variables	Resultado
Realizar un diagnóstico de la situación actual de los fondos mutuos en Bolivia.	Mercado Bursátil nacional, SAFI's	Información primaria y secundaria	Análisis FODA y medición cuantitativa.	Variables Cualitativas y cuantitativas	Tener una visión general del comportamiento de los fondos mutuos en Bolivia.
Analizar el comportamiento histórico de los fondos mutuos en los países limítrofes (Perú, Chile y Argentina).	Mercado Bursátil extranjero	Información secundaria	Análisis, revisión observación y comparación	Variables Cualitativas y cuantitativas	Conocer sobre la situación de los fondos mutuos en Perú, Chile y Argentina.
Realizar un análisis comparativo entre el desempeño de los fondos mutuos en Perú, Chile, Argentina y Bolivia.	Mercado Bursátil nacional y extranjero	Información secundaria	Medición cuantitativa, observación y comparación	Variables cuantitativas	Conocer sobre la situación de los fondos mutuos en Bolivia en comparación con los de Perú, Chile y Argentina.
Proponer herramientas de manejo y estructuración de carteras de inversiones en fondos mutuos.	Mercado Bursátil nacional	Información primaria y secundaria	Aplicación de estructuración y monitoreo de cartera de inversiones.	Variables cuantitativas	Tener herramientas que respalden la elección de fondos a invertir al momento de estructurar la cartera de inversión de fondos mutuos

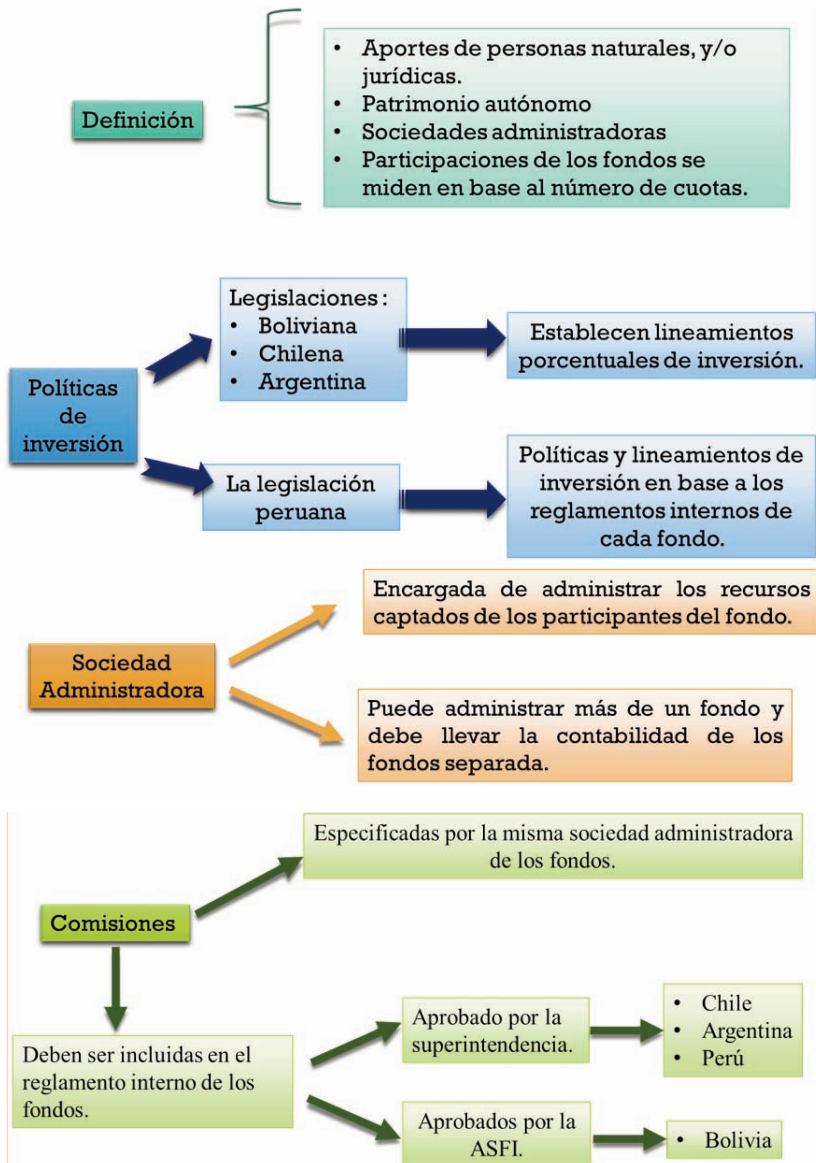
Fuente: Elaboración propia

4. Marco legal

Se desarrolla los aspectos más importantes con referencia a los fondos de inversión de la ley del mercado de valores (ley 1834) en el caso de Bolivia; en el caso de Chile, la Ley N° 18.815 de Regulación de fondos de Inversión; Ley de fondos de inversión y sus Sociedades Administradoras, en el caso de Perú y Ley N° 24.083 en caso de Argentina.

Para su conocimiento de una forma más directa y didáctica se presenta el siguiente esquema comparativo de cada ley respectiva de los países a comparar, considerando cuatro puntos importantes, los cuales son definición, políticas de inversión, sociedad administradora y comisiones de los fondos mutuos.

Figura 4: Análisis comparativo del marco legal



Fuente: Elaboración propia

Del marco legal analizado se comparan las legislaciones vigentes en Bolivia, Chile, Argentina y Perú que regulan a los fondos de inversión en cada país. En ella se visualizan la definición, las políticas de inversión, las sociedades administradoras y las comisiones correspondientes a los fondos de inversión.

Referente a la definición de fondos de inversión que cada uno de los países adopta, todos coinciden en que éstos se componen de aportes de personas naturales, y/o jurídicas, que forman un patrimonio autónomo administrado por las respectivas sociedades administradoras de cada fondo. Sobre las participaciones de los fondos, éstas se miden en base al número de cuotas.

En cuanto a las políticas de inversión de los fondos, las legislaciones boliviana, chilena y argentina establecen lineamientos porcentuales de inversión para los fondos que se encuentren dentro de la jurisdicción de cada país, exceptuando la legislación peruana que indica que las políticas y lineamientos de inversión de los fondos se las realiza en base a los reglamentos internos de cada fondo.

Respecto a las sociedades administradoras, las cuatro leyes coinciden en que solamente la sociedad administradora es la encargada de administrar los recursos captados de los participantes del fondo. Ésta puede administrar más de un fondo y debe llevar la contabilidad de los fondos.

Referente a las comisiones que cobran las sociedades administradoras, en los cuatro países se establece que éstas son especificadas por la misma sociedad y éstas deben ser incluidas en el reglamento interno de los fondos que administra. Dicho reglamento debe ser aprobado por la superintendencia, en el caso de Chile, Argentina y Perú, exceptuando el caso de Bolivia donde los reglamentos internos de los fondos son aprobados por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI).

5. Análisis comparativo

Se describen los datos utilizados, la metodología de cálculo empleada para evaluar el desempeño de los fondos de inversión abiertos-fondos mutuos y los resultados obtenidos para el periodo de estudio.

Para el cálculo del rendimiento se toman datos históricos de los valores de cuota de los fondos de inversión, acorde a los datos mensuales y anuales obtenidos; éstos se ajustaron a un periodo común de comparación. Para el presente análisis, se determinó realizar la comparación en periodos anuales.

La obtención de los datos provienen de información primaria, en el caso de Bolivia, ya que se los obtuvo mediante una visita a las respectivas SAFI's analizadas y de información secundaria, en el caso de Chile, Argentina y Perú mediante la Superintendencia de Valores y Seguros (Perú), Cámara Argentina de Fondos Comunes de Inversión (Argentina), Asociación Chilena de Administradoras de Fondos de Inversión y Portal virtual de MorningStar (Chile), además de los portales virtuales de cada administradora de los fondos de inversión analizados.

Luego se explicaran los procedimientos de cálculo de rendimiento y rendimiento promedio histórico, desviación estándar, la Beta, Índice Sharpe y el Índice Treynor. Finalmente, estos indicadores se aplican a los rendimientos históricos. Se eligieron los indicadores mencionados debido a que son aceptados y utilizados en diferentes estudios y por las prácticas internacionales más usuales.

5.1 Datos a analizar

Para el cálculo de los índices mencionados se obtuvo información sobre el rendimiento del título de riesgo mínimo de cada país, cuyos rendimientos se tomaron como tasa libre de riesgo para cada país respectivamente.

5.2. Medición del rendimiento y el riesgo

A continuación se presentan las herramientas cuantitativas a utilizar para la medición rendimiento y riesgo.

5.2.1. Cálculo de los rendimientos

La tasa de rendimiento se calcula, a una fecha determinada "t" como la variación porcentual entre el valor de cuota anual y el valor de cuota pasado un año de cada fondo de inversión.

$$R_{t,t-1,i} = \frac{VC_{t,i} - VC_{t-1,i}}{VC_{t-1,i}}$$

Donde:

$R_{t,t-1,i}$ = Rendimiento pasado un año para el periodo t .

$RC_{t,i}$ = Cuota diaria para el periodo t del fondo i

$R_{t-1,i}$ = Cuota diaria para el periodo $t-1$ del fondo i

Se aclara que no se utiliza como dato comparativo el rendimiento pasado de otros plazos tales como 30 días, 90 días o 180 días.

5.2.2. Rendimiento promedio históricos de los fondos

En el presente trabajo se utiliza el promedio de los rendimientos históricos anuales. Se considera una aproximación útil y razonable según la teoría para fines y objetivos de estudio de la investigación.

El retorno promedio de cada fondo de inversión se calcula sumando los rendimientos anuales correspondientes a cada fondo y dividiendo cada una de las sumas por los años analizados en el presente estudio. El cálculo se lo realiza de la siguiente manera:

$$\bar{R}_i = \frac{1}{4} \sum_{t=1}^4 R_{t,i}$$

Donde:

\bar{R}_i = Rendimiento promedio del fondo i .

$R_{t,i}$ = Rendimiento anual para el periodo t del fondo.

5.3.3. Desviación estándar de los rendimientos históricos

La medición del riesgo bajo el enfoque consiste en el cálculo de la desviación estándar de los retornos de los fondos de inversión. Esta mide la desviación media de los rendimientos históricos respecto al rendimiento promedio.

Donde:

$$\sigma_i = \sqrt{\text{Var}_i} = \sqrt{\frac{1}{4} \left[\sum_{t=1}^4 (R_{t,i} - \bar{R}_i)^2 \right]}$$

σ_i : Desviación estándar del fondo i .

Var_i : Varianza del fondo i .

$R_{t,i}$: Rendimiento anual pasado para el periodo t del fondo i .

R_i : Promedio de los rendimientos a un año con comisiones del fondo i .

5.2.4. Cálculo de Beta

El indicador beta mide la sensibilidad de una cartera a los movimientos en la cartera de mercado y se calcula de la siguiente forma:

$$\beta_i = \frac{Cov(R_{t,i}; Rm_t)}{Var(Rm_t)}$$

Donde:

β_i : Beta de la cartera i .

$Cov_i(R_{t,i}; Rm_t)$: Covarianza entre el rendimiento de la cartera i en el periodo t ($R_{t,i}$) y el rendimiento de mercado¹ en el periodo t (R_t).

$Var_{t,i}(Rm_t)$: Varianza del rendimiento de mercado (Rm_t).

Una propiedad de gran utilidad es que el promedio de beta para todos los activos, cuando se pondera mediante la proporción del valor de mercado de cada activo respecto de la cartera de mercado, es de 1. Es decir:

$$\sum_{i=1}^n X_i \beta_i = 1$$

Donde: es la proporción del precio de mercado del valor i .

Como se explica más adelante, el uso del rendimiento promedio, la desviación estándar de los rendimientos y el beta de cada fondo de inversión, tomados en forma aislada, pueden no ser suficientes para evaluar el desempeño de los fondos de inversión en estudio. Por tanto, a continuación, se presentan dos indicadores que toman en cuenta tanto el rendimiento como el riesgo que asume el inversionista.

5.2.5. Índice de Sharpe

Este indicador refleja la relación entre la prima de riesgo de la cartera (β) y su riesgo total (es decir la desviación estándar de la cartera). Por tanto, indica la prima de riesgo obtenida por cada unidad de riesgo total que soporta la cartera. Esto quiere decir que, considerando varias carteras, siempre será elegible

1. Se emplea como rendimiento de mercado al promedio de los rendimientos de todos los fondos de inversión. Se ponderan en función a la participación de la cartera de cada fondo en el mercado.

aquella que tenga una mayor pendiente, pues al invertir en ella siempre se obtendrá mayor rentabilidad; ésta es la medida que sugiere Sharpe:

$$S_f = \frac{R_i - R_f}{\sigma_i}$$

Donde:

$R_i - R_f$: Prima de riesgo de la cartera del fondo i .

σ_i : Desviación estándar de la cartera del fondo i .

5.2.6. Índice de Treynor

Entre varias carteras siempre será de preferencia aquella que tenga una mayor pendiente, ya que se obtendrá más rentabilidad para un mismo nivel de riesgo dado. Sin embargo, se sabe que parte del riesgo, el correspondiente al riesgo no sistemático, se puede minimizar con una adecuada diversificación de cartera. Por tanto, se debe medir la prima de riesgo de la cartera por unidad de riesgo sistemático (medida por beta). La medida que sugiere Treynor es igual a:

$$T_f = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

$R_i - R_f$: Prima de riesgo de la cartera del fondo i .

β_i : El correspondiente riesgo sistemático de la cartera del fondo i .

Esta fórmula indica que a mayor β (beta) de la cartera, corresponde mayor rentabilidad. Cuando las carteras no se encuentran diversificadas, el índice de Treynor tenderá a dar un ranking bajo a las carteras menos diversificadas.

5.3. Resultados

En base a los cálculos realizados con las herramientas anteriormente presentadas, se obtuvieron los siguientes resultados.

5.3.1. Análisis comparativos mediante indicadores

Los resultados de los indicadores del desempeño se comparan en la siguiente tabla que resume los resultados cuantitativos obtenidos para cada fondo de inversión estudiado:

Tabla 23
Comparación de los resultados según método utilizado

Fondo de inversion	País	Retorno Promedio	Desviación estándar	Beta	Ratio de Sharpe	Índice de Treynor
"Mercantil" Fondo Mutuo Corto Plazo	Bolivia	0,38%	0,07%	0,5	3,04495	0,00501
"Prossimo" Fondo de Inversion Abierto Mediano Plazo	Bolivia	0,67%	0,10%	0,27	0,88638	0,00313
"Horizonte" Fondo de Inversion Abierto Mediano Plazo	Bolivia	1,36%	0,21%	0,34	4,35798	0,02713
"Crecer Bs." Fondo Mutuo Mediano Plazo	Bolivia	0,95%	0,46%	0,23	1,18443	0,02356
"Superior" Fondo Mutuo Mediano Plazo	Bolivia	0,70%	0,37%	0,21	2,87438	0,05146
Fondo Mutuo Fortaleza Liquidez	Bolivia	1,60%	0,19%	1,35	4,71085	0,00657
Fondo Mutuo Fortaleza Interés +	Bolivia	1,61%	0,19%	1,31	4,6875	0,0068
Fondo Mutuo Fortaleza UFV	Bolivia	3,97%	0,77%	0,14	4,65761	0,26274
Fondo Mutuo Fortaleza Porvenir	Bolivia	3,87%	0,65%	0,68	2,9617	0,02957
Fondo Mutuo Fortaleza Inversión Internacional	Bolivia	1,64%	0,10%	0,04	4,96171	0,11614
Fondo Mutuo Fortaleza Produce Ganancia	Bolivia	1,93%	0,35%	0,71	2,93383	0,0146
Fondo Mutuo Proyección A-A	Chile	4,43%	8,34%	1,08	1,203	0,093
Fondo Mutuo Itaú Cash Dollar (Única emisión)	Chile	7,48%	8,76%	1	1,377	0,121
Fondo Mutuo CORP Capital Moderado - Serie A	Chile	7,51%	3,03%	0,97	2,107	0,066
RJ Delta Acciones	Argentina	29,76%	45,52%	0,75	0,76	0,35
Consultatio Acciones Argentinas F.C.I.	Argentina	39,10%	57,84%	0,57	1,12	1,14
Alpha Mega	Argentina	-5,14%	53,25%	0,61	0,42	0,37
Sura Renta Soles FMIV	Perú	4,62%	3,32%	0,06	0,47	0,26
Sura Renta Dólares FMIV	Perú	2,05%	3,67%	0,01	-0,316	-1,46
Scotia Fondo Cash S/.	Perú	3,49%	0,798%	0,03	0,038	0,010

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionadas por sus respectivas Administradoras de Fondos de Inversión.

La tabla muestra que el fondo de inversión Consultatio Acciones Argentinas F.C.I es el que tiene mejor rendimiento promedio histórico, entre todos los

fondos de inversión de los países de este análisis, con 39,10%. Este fondo pertenece a la Argentina; sin embargo, los fondos de inversión en ese país son bastante volátiles, lo que causa que tengan una desviación estándar bastante elevada, que no es muy aceptada por un inversionista boliviano, el cual es bastante conservador.

Los fondos de Bolivia cuentan con un rendimiento promedio histórico bajo en comparación con Argentina y Chile; sin embargo, estos fondos tienen una desviación estándar casi nula.

En cuanto a la beta de los fondos seleccionados para el análisis, se observa que los fondos de inversión de Chile son los que tienen una beta mucho más cercana a uno que, para este indicador, es lo ideal, esto significa que existe sensibilidad del fondo respecto a su *benchmark*. Sin embargo, en este indicador, los fondos de inversión de Perú no tienen relación.

También se observa que el Ratio de Sharpe, el cual nos indica la rentabilidad que tiene el fondo por cada punto de riesgo, en relación con los fondos de inversión en Bolivia, tiene un indicador bastante fuerte. Por ejemplo, el Fondo Mutuo Fortaleza Inversión Internacional es el que tiene una mayor relación siendo éste de 4,96171. Asimismo, los fondos de inversión de Chile cuentan con un indicador mayor a uno, sobresaliendo el Fondo Mutuo CORP Capital Moderado-Serie A con 2,107. Sin embargo, los fondos de inversión de Argentina y Perú cuentan con este indicador inferior a uno, lo cual quiere decir que por cada punto de riesgo que se asume, su rentabilidad no es ni del uno por ciento.

Otro indicador importante es el índice de Treynor el cual, como se observa en la tabla 68, cuenta con una relación baja en la mayoría de los fondos de inversión de los cuatro países seleccionados para el análisis; sin embargo, sobresale el fondo de inversión de Argentina, Consultatio Acciones Argentinas F.C.I., con 1,14.

Es importante aclarar que el análisis presentado solo se dirige a las personas que desean invertir en moneda local, por lo que el análisis comparativo realizado no hace referencia a una recomendación de inversión en fondos mutuos de otros países; además, los resultados presentados están en base a los datos históricos cuyo comportamiento se encuentra dentro de la estructura social y económica de cada país.

6. Diseño de herramientas de estructuración de cartera de inversiones en fondos de inversión

Para su diseño se tiene como base la estructuración de cartera, maximización de rendimiento, minimización de riesgo y valor en riesgo.

6.1. Aspectos generales para la inversión en fondos de inversión

Durante el análisis de los fondos mutuos en Bolivia, con base en la entrevista realizada a cada funcionario de las SAFI's, se puede decir que existe un fondo de inversión para cada perfil de inversión. Para elegir un fondo en el cual invertir, además de fijarse en la rentabilidad que genera, se deben considerar los servicios que vienen con ellos, que pueden llegar a ser una ventaja; por ejemplo, existen fondos que cuentan con una tasa preferencial de tipo de cambio de moneda extranjera, trasferencias de dinero a otras cuentas en territorio nacional o internacional sin costo alguno. También existen fondos en los cuales el participante puede acceder a letras de cambio y pagarés para el comercio internacional y, de la misma forma, sin costo alguno.

Es importante saber que no todos los fondos de inversión cuentan con esos beneficios en servicios, sino que se aplican a los fondos de inversión abiertos o fondos mutuos, ya que su principal característica es que el cuotapartista o inversionista participe de este fondo y puede entrar y salir del fondo cuando quiera. Cabe aclarar que el hecho de que los fondos de inversión abiertos sean de libre entrada y salida, implica restricciones, pues existen fondos cuyo reglamento indica que no se puede realizar retiros de la cuenta SAFI en un determinado tiempo, castigado con un porcentaje de comisión por rescate. Este tipo de fondos se adecúan más a las personas que desean ahorrar durante un tiempo considerable de uno o dos años, por lo que estos fondos deberían ser más conservadores.

Por todo lo mencionado anteriormente, es importante que la persona que quiera invertir en un fondo de inversión, abierto o cerrado, debe tener como referencia el prospecto del fondo y su reglamento, y considerar determinados fondos a invertir de acuerdo a sus necesidades.

Otro aspecto importante a mencionar es que la tasa de rentabilidad de los fondos mutuos es variable. La pregunta es cómo se puede tener mejores rendimientos si la tasa va variando cada día; a esto, los funcionarios de las SAFI's que entrevistamos coincidieron en su respuesta. Una vez que el cliente

es participe activo del fondo mutuo, éste puede ordenar el movimiento de su dinero de un fondo a otro, buscando cuál de ellos genera o va a generar un mejor rendimiento según su propio criterio. Quizá buscará llevar su inversión al fondo que más se ajuste a sus necesidades pero, para esto, el cliente debe estar consciente de la normativa del reglamento de fondo en el que participa; incluso existen clientes que invierten en más de un fondo en la misma SAFI, y otros que invierten en diferentes fondos de diferentes SAFI's.

Entonces, por más que el fondo cuente con una administración profesional, el inversionista busca maximizar su rendimiento y un fondo adecuado para él. Aunque muchos clientes no tengan altos conocimientos financieros, toman la diversificación como principal instrumento para maximizar su rendimiento, o quizá para minimizar su riesgo; es ahí donde está la respuesta al problema planteado en el presente trabajo, pues no sólo la diversificación se aplica a una cartera de inversiones en acciones y bonos, sino también se puede aplicar a los fondos mutuos; pero, para ello, el inversionista necesita tener un parámetro de riesgo y rendimiento de su conjunto de inversiones en fondos, denominado cartera de inversión en fondos mutuos. Para ello se presenta un modelo de estructuración de cartera de inversiones de fácil manejo que permita estructurar una cartera de inversión en fondos mutuos óptima y adecuada a lo que busca el inversionista.

Si bien los fondos mutuos a lo largo de los años han ido desarrollándose dentro del mercado financiero, convirtiéndose en un producto que facilita invertir en títulos de renta variable y renta fija, dependiendo de la estructura de inversión de cada fondo, existe una variedad de fondos de inversión en el país y más aún en países extranjeros; por ello resulta difícil decidir en qué fondos invertir. Con el fin de facilitar la decisión sobre en qué fondos invertir, se han consolidado conocimientos adquiridos en planillas de cálculo de rendimiento, riesgo y volatilidad de un portafolio de inversiones en fondos de inversión, que se presentan en éste apartado. Es importante indicar que los resultados de los cálculos a realizar en la aplicación del modelo sean confiables, dependerá de la calidad de la información que se ha proporcionado por las respectivas Sociedades Administradoras de Fondos de Inversión.

6.2. Minimización de Riesgo

Todo inversionista que coloca su dinero en un fondo de inversión, lo hace con el objetivo de percibir un porcentaje de rendimiento. Una característica

principal de los fondos de inversión es que este rendimiento varía de acuerdo al comportamiento de los activos que forman parte de su cartera de inversiones.

Toda inversión implica un riesgo, al menos que se invierta en un activo considerado libre de riesgo, como bonos del tesoro, letras del tesoro, por lo que es importante saber cuál es el riesgo que se asume por la inversión.

Como Michael D. Joehnk en su libro “Fundamentos de inversiones” menciona “es mejor invertir en una variedad de activos que invertir en uno sólo”. Bajo este principio se crean portafolios de inversiones con el objetivo de minimizar el riesgo diversificando las inversiones. Es aconsejable invertir en un máximo de 10 fondos, y tener en cuenta el tiempo requerido y la posibilidad de realizar un seguimiento a todas las inversiones.

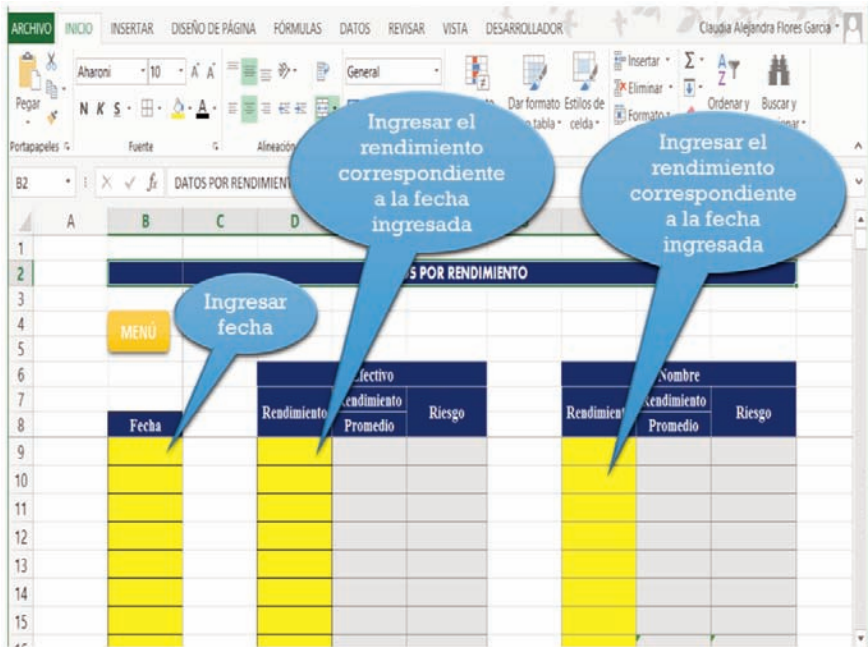
Figura 5: Ingreso de datos por cotización del valor de la cuota del fondo



Fuente: Elaboración propia

La herramienta permite el ingreso de datos del valor histórico de la cuota de los fondos en los cuales se piensa invertir o se tiene ya una inversión, cada valor de la cuota del fondo debe ser ingresada de acuerdo a la secuencia de fecha respectiva.

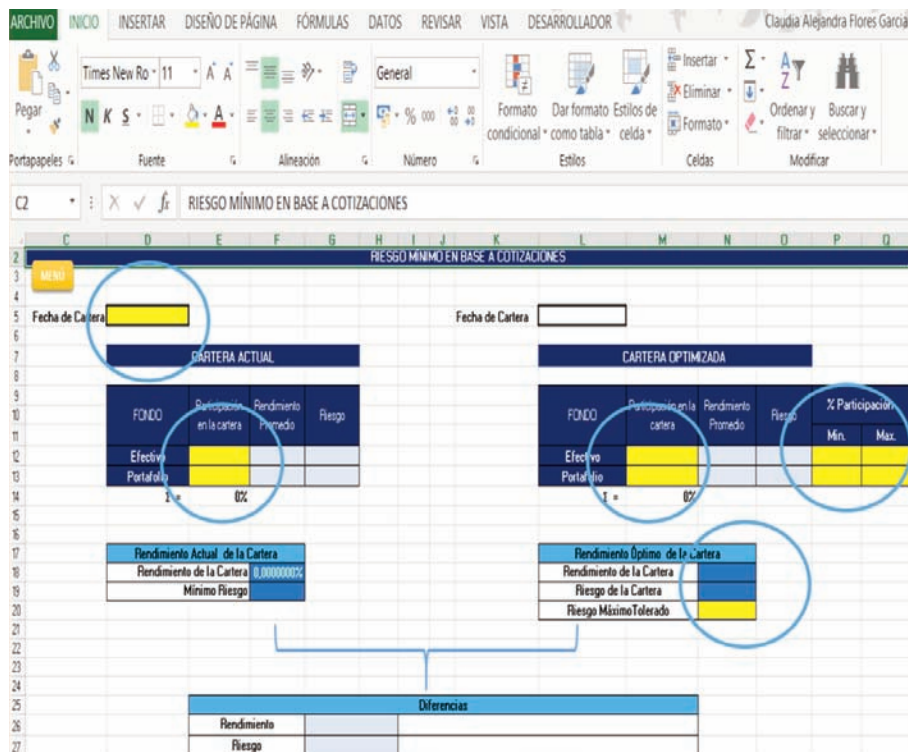
Figura 6: Ingreso de datos por rendimiento del fondo



Fuente: Elaboración propia

En la primera plantilla es necesario ingresar los datos de los fondos de inversión en los que se considera invertir, desde uno hasta diez fondos de inversión. En las casillas de color amarillo, se debe ingresar la fecha y el valor de la cuota correspondiente a esa fecha. En caso de no contar con el valor de la cuota, es necesario ingresar el valor del rendimiento en la respectiva casilla.

Figura 7: Ingreso porcentajes de participación en la cartera

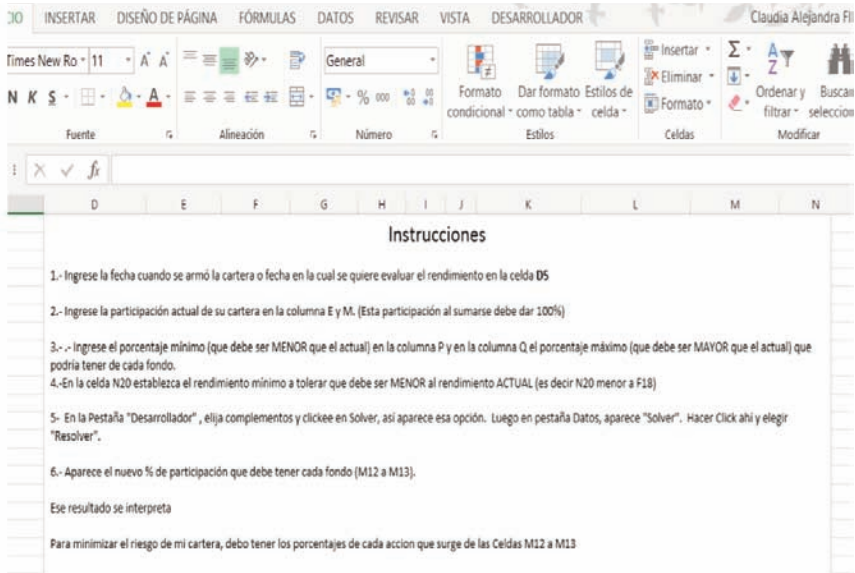


Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

En la columna de participación en la cartera, se debe ingresar el porcentaje de participación de cada fondo que conformará la cartera de inversión, es decir, cuánto por ciento de lo que se quiere invertir se destinará en cada fondo. Seleccionando la plantilla correcta, se puede invertir hasta en diez fondos. Es importante indicar que la sumatoria de los porcentajes de participación debe ser del 100%; además, se debe ingresar el rendimiento mínimo que se está dispuesto a asumir en la inversión es la respectiva casilla. Las casillas de color celeste se calcularán al momento de ingresar los datos.

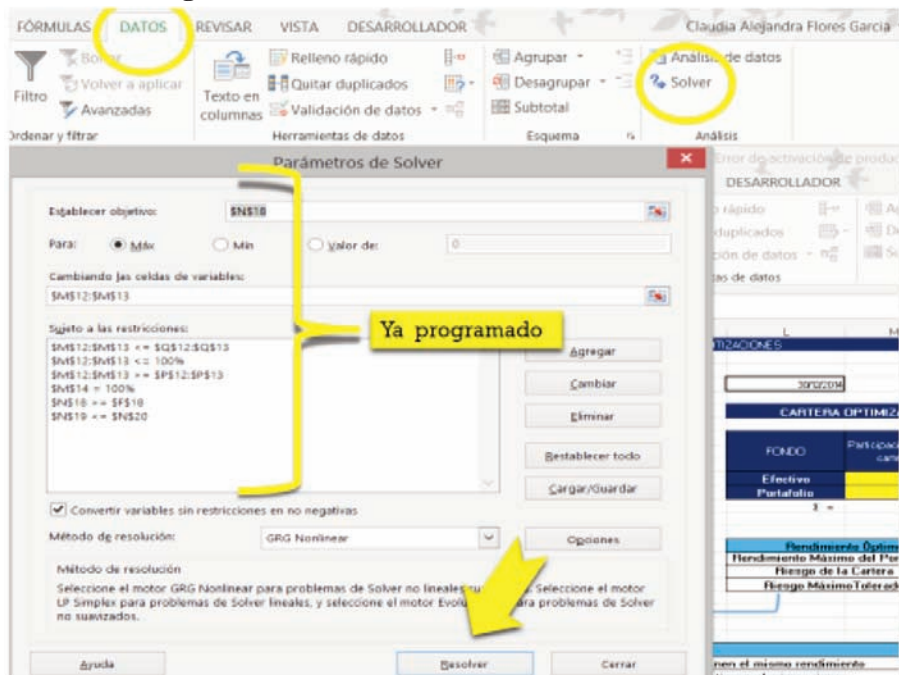
Figura 8: Instrucciones de uso de la plantilla



Fuente: Elaboración propia

Para minimizar el riesgo del portafolio se debe hacer uso de la herramienta de Excel "Solver"; para ello, en la parte inferior de la respectiva planilla, se cuenta con instrucciones a seguir.

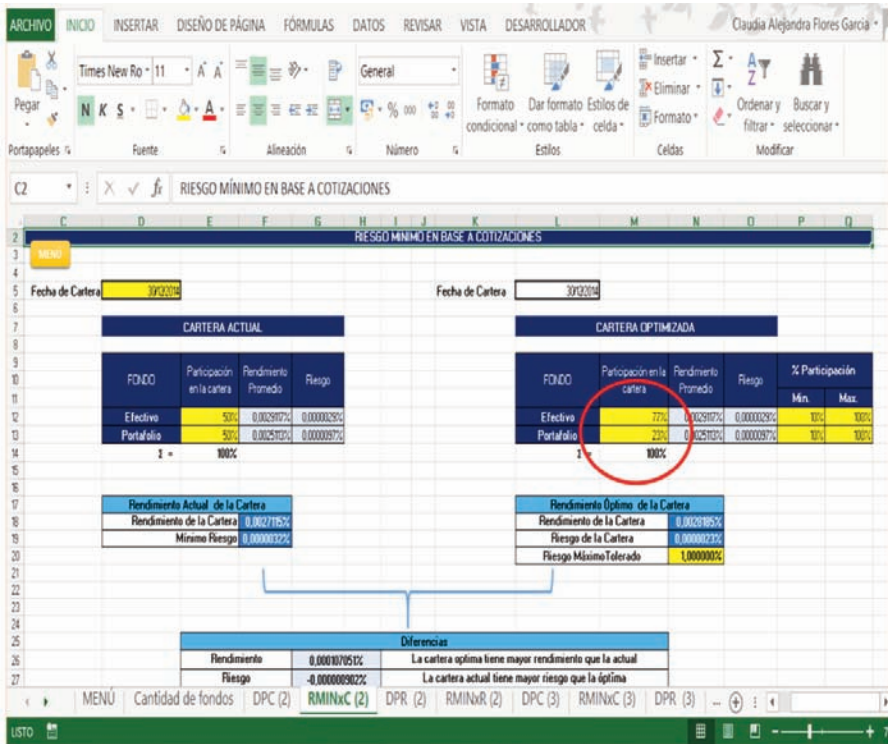
Figura 9: Uso de la herramienta analítica Solver



Fuente: Elaboración propia

Para minimizar el riesgo del portafolio usando la herramienta Solver, solamente ingresamos a la pestaña “Datos” y hacemos click en “Solver” donde se abrirá una ventana de parámetros, los mismos que ya se encuentran programados, por lo tanto procedemos a hacer click en el botón “Resolver”.

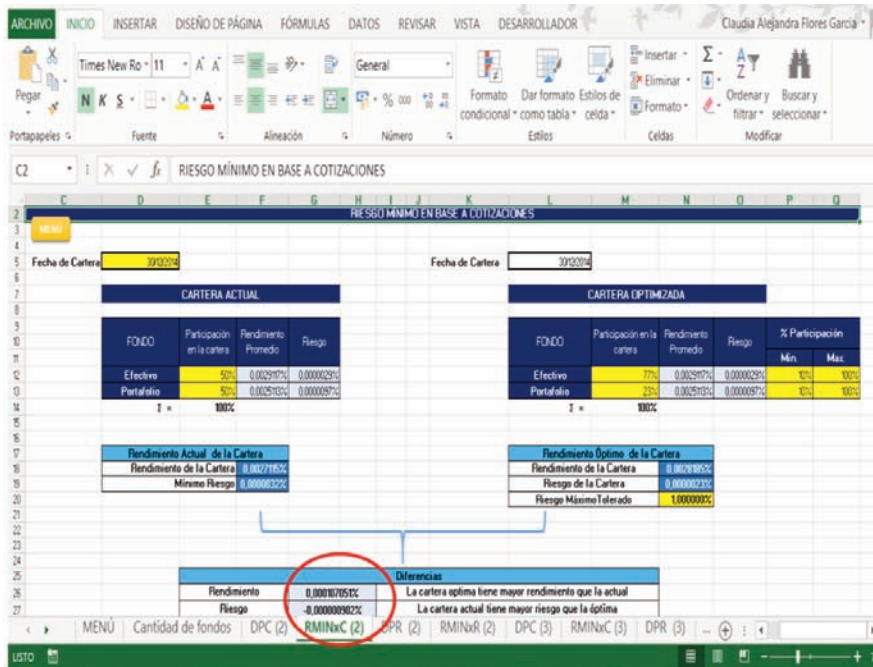
Figura 10: Función de la herramienta Solver



Fuente: Elaboración propia

La herramienta “Solver” cambia el porcentaje de participación óptimo de cada fondo que forma parte de la cartera, realiza un ajuste óptimo según las restricciones establecidas para minimizar el riesgo de la cartera de fondos de inversión.

Figura 11: Interpretación de la tabla “diferencias” entre la cartera actual y la optimizada



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro “diferencias”, entre la cartera optimizada y la cartera actual sin optimizar, se interpreta en la casilla siguiente, bajo la función condicional que indica que si la diferencia de rendimientos es mayor a cero, la cartera óptima tiene mayor rendimiento que la actual; y si es menor a cero, la cartera actual tiene mayor rendimiento que la óptima.

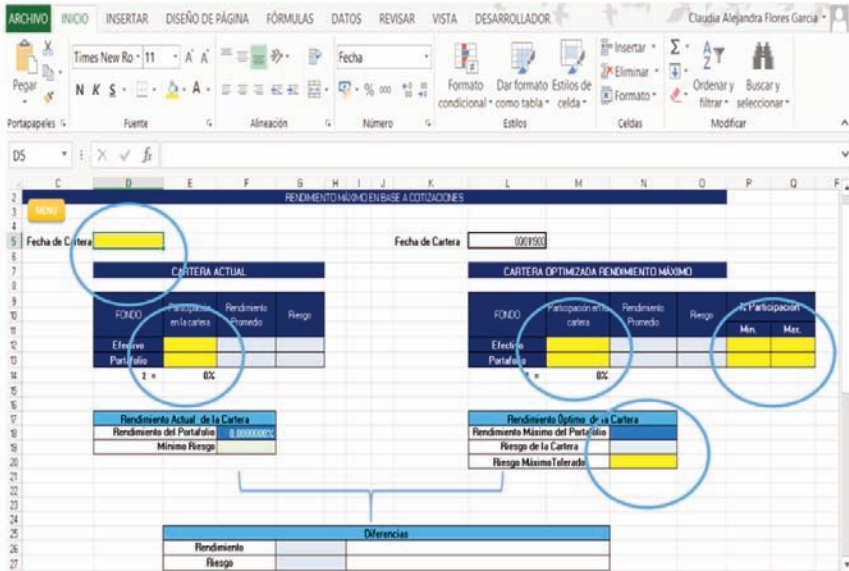
En el caso de la casilla de riesgo, la diferencia de riesgo entre la cartera optimizada y la actual sin optimizar es mayor a cero. La cartera óptima tiene menor riesgo que la actual y, si es menor a cero, la cartera actual tiene mayor riesgo que la óptima.

6.3. Maximización de rendimiento

Al igual que en el anterior subtítulo, se utiliza la herramienta Solver para poder calcular el porcentaje de participación de cada fondo en la cartera de

inversiones, para alcanzar la rentabilidad máxima mediante combinaciones de los fondos en la cartera.

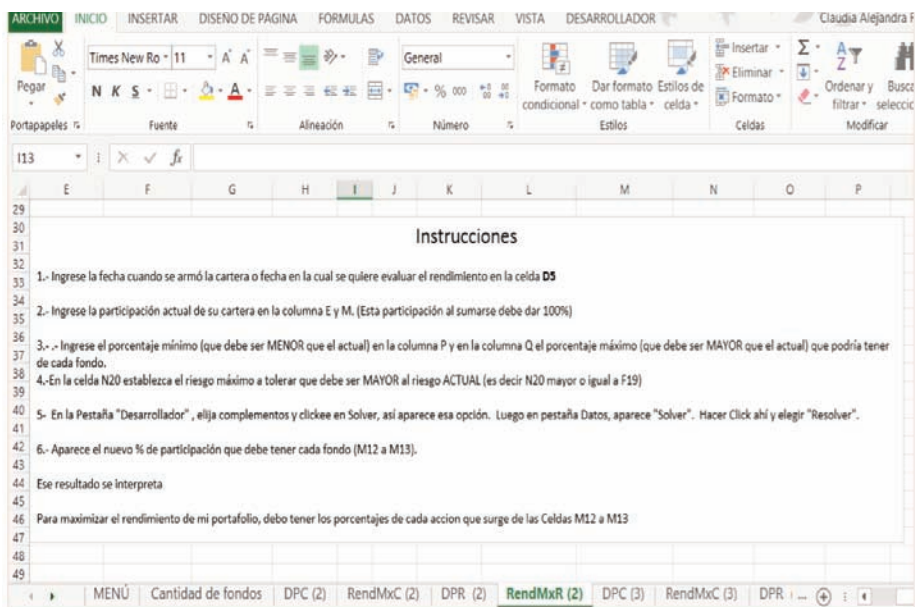
Figura 12: Ingreso porcentajes de participación en la cartera



Fuente: Elaboración propia

En la columna de participación en la cartera se debe ingresar el porcentaje de participación de cada fondo que conformará la cartera de inversión, es decir, cuánto por ciento de lo que se quiere invertir se destinará en cada fondo. Como se ve en la figura, se puede invertir hasta diez fondos. Es importante indicar que la sumatoria de los porcentajes de participación debe ser del 100%; además, se debe ingresar el riesgo máximo que se está dispuesto a asumir en la inversión en su respectiva casilla en la parte inferior. Las casillas de color celeste se calcularán al momento de ingresar los datos.

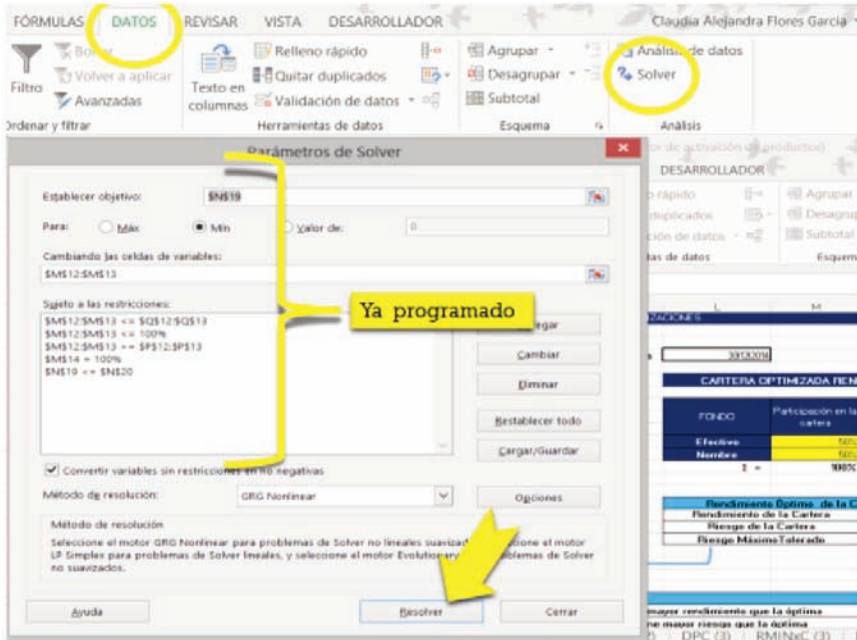
Figura 13: Instrucciones de uso de la plantilla y diferencias Rendimiento y Riesgo



Fuente: Elaboración propia

Como en el anterior caso, en la parte inferior de la respectiva planilla, se cuenta con instrucciones para la herramienta Solver.

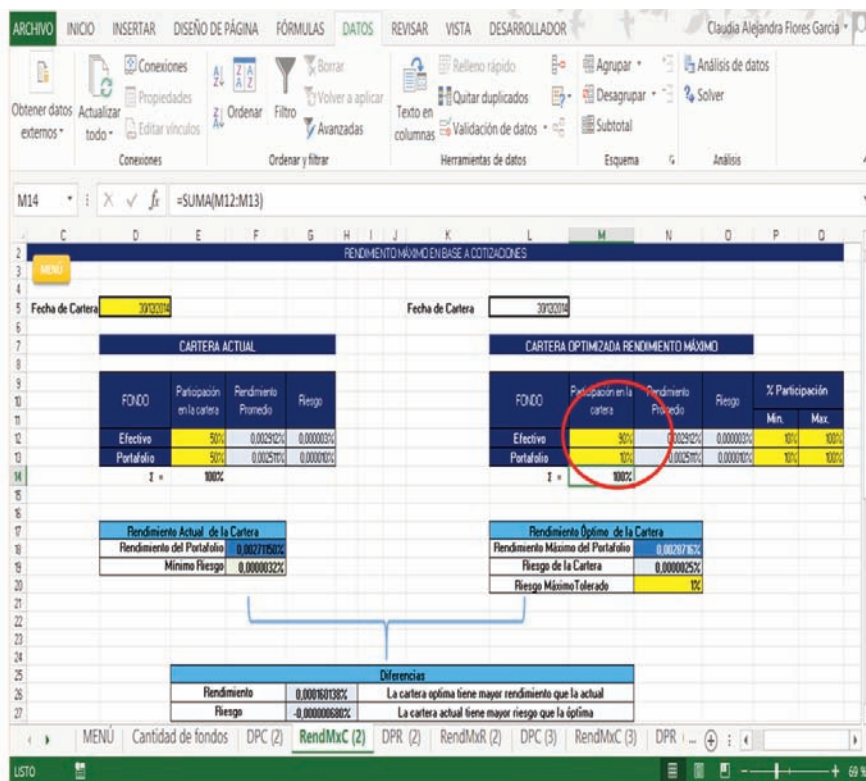
Figura 14: Uso de la herramienta analítica Solver



Fuente: Elaboración propia

Para minimizar el riesgo del portafolio usando la herramienta Solver, solamente ingresamos a la pestaña “Datos” y hacemos click en “Solver” donde se abrirá una ventana de parámetros, los mismos que ya se encuentran programados, por lo tanto procedemos a hacer click en el botón “Resolver”.

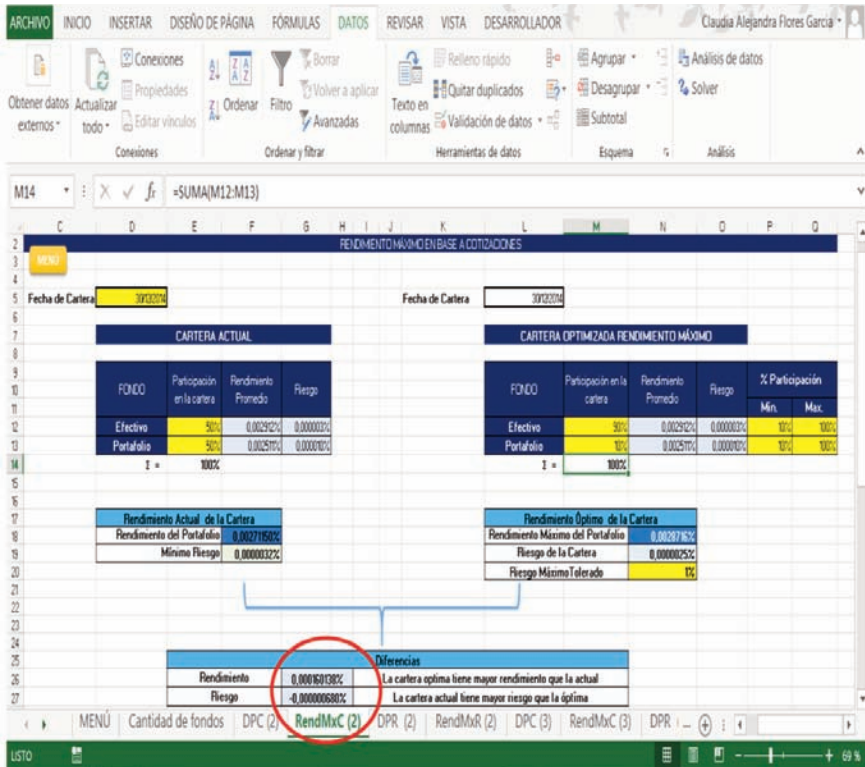
Figura 15: Función de la herramienta Solver



Fuente: Elaboración propia

La herramienta “Solver” cambia el porcentaje de participación óptimo de cada fondo que forma parte de la cartera, realiza un ajuste óptimo según las restricciones establecidas para maximizar el rendimiento de la cartera de fondos de inversión.

Figura 16: Interpretación de la tabla “diferencias” entre la cartera actual y la optimizada



Fuente: Elaboración propia

La figura de diferencias, entre la cartera optimizada y la cartera actual sin optimizar, se interpreta en la casilla siguiente, bajo la función condicional que indica que si la diferencia de rendimientos es mayor a cero, la cartera óptima tiene mayor rendimiento que la actual; y si es menor a cero, la cartera actual tiene mayor rendimiento que la óptima.

En el caso de la casilla de riesgo, la diferencia de riesgo entre la cartera optimizada y la actual sin optimizar es mayor a cero. La cartera óptima tiene menor riesgo que la actual y, si es menor a cero, la cartera actual tiene mayor riesgo que la óptima.

6.4. VaR - Valor en Riesgo

Figura 17: Ingreso de datos de los fondos y resultados

	B	C	D	E	F	G	H
1	Valor en riesgo para 2 fondos						
2	Valor en riesgo para 2 fondos						
3							
4	FECHA:						
5							
6	Completar los siguientes parámetros pintados en amarillo				Resultados		
7		Efectivo	Portafolio				
8							
9	Volatilidad por año						
10	Precio						
11	Cantidad					Total Valor del Portafolio de Fondos	
12						Volatilidad diaria del Fondo A	
13	Días por año					Volatilidad diaria del Fondo B	
14	Nivel de confianza					Volatilidad anual del Portafolio de Fondos	
15	Covarianza entre fondos					Valor en Riesgo en 1 día	
16	Horizonte temporal (días) "N"					Valor en Riesgo en "N" días	
17							

Fuente: Elaboración propia

En la plantilla de cálculo del VaR (Value at Risk) o Valor en riesgo, sólo se realiza el cálculo para la inversión en dos fondos de inversión. En el cuadro azul se ingresan los datos de los dos fondos en los que se pretende invertir; para ello, se debe tener datos de volatilidad, precio de las cuotas, cantidad de cuotas, los días por año que se considerarán, covarianza entre fondos, y el horizonte de tiempo que se pretende mantener la inversión. Una vez ingresados los datos, los resultados saldrán en el cuadro amarillo de la parte derecha, como se ve en la figura del ejemplo.

Para interpretar el valor en riesgo, es importante saber que el resultado obtenido representa una oportunidad de cien (en caso de utilizar un nivel de confianza de 99%) de obtener una pérdida en un día o cinco días (según la plantilla presentada), cuando el mercado se encuentra en condiciones normales.

Figura 18: Cálculo de covarianza

Calculo de Covarianza de 2 Fondos teniendo como dato el valor de las cuotas de cada fondo

Fondo 1					Fondo 2				
Año	Valor de la cuota	rendimiento rj	rj-re	(rj-re) ²	Año	Valor de la cuota	rendimiento rj	rj-re	(rj-re) ²
		0,000000%	0,00%	0,000000000%			0,000000%	0,00%	0,000000000%
		0,000000%	0,00%	0,000000000%			0,000000%	0,00%	0,000000000%
		0,000000%	0,00%	0,000000000%			0,000000%	0,00%	0,000000000%
		0,000000%	0,00%	0,000000000%			0,000000%	0,00%	0,000000000%
Promedio (re)		0,000000%	Var=	0,000000000%	Promedio (re)		0,000000%	Var=	0,000000000%
			$\sigma =$	0,000000%				$\sigma =$	0,000000%

COVAR(Fondo1;Fondo 2)
0,00000000%

Fuente: Elaboración propia

En caso de que no se contase con la covarianza entre los dos fondos en los que se pretende invertir, existen cuadros de cálculo en la parte inferior de la planilla; de la misma forma se ingresan los respectivos datos en las casillas blancas, y el resultado saldrá en la casilla amarilla.

Figura 19: Cálculo de covarianza

Fondo 1				Fondo 2			
Año	rendimiento rj	rj-re	(rj-re) ²	Año	rendimiento rj	rj-re	(rj-re) ²
		0,00%	0,00000000%			0,00%	0,00000000%
		0,00%	0,00000000%			0,00%	0,00000000%
		0,00%	0,00000000%			0,00%	0,00000000%
		0,00%	0,00000000%			0,00%	0,00000000%
Promedio (re)	0,000000%	Var=	0,00000000%	Promedio (re)	0,000000%	Var=	0,00000000%
		$\sigma =$	0,000000%			$\sigma =$	0,000000%

COVAR(Fondo1;Fondo 2)
0,00000000

Fuente: Elaboración propia.

En caso de tener datos sobre el valor de las cuotas de los fondos, se cuenta con un cuadro de cálculo de covarianza por rendimientos.

Conclusiones

Los fondos de inversión a lo largo de los años han sido introducidos como una nueva alternativa de inversión para los bolivianos, tanto para inversionistas institucionales, como naturales. Si bien los fondos de inversión en Bolivia se han ido desarrollando desde la creación de la primera administradora de fondos de inversión (Mercantil), aún falta que la participación de estos fondos sea una parte significativa en el mercado financiero.

Aunque los fondos mutuos cumplen un solo objetivo, el de captar recursos de sus participantes para invertirlos en títulos valores a fin de tratar de generar rendimientos más atractivos, existen diferentes fondos de inversión que un

inversionista puede encontrar, como se observa en los resultados obtenidos del análisis de los fondos seleccionados en la investigación.

La comparación del desempeño de los fondos mutuos entre Bolivia, Chile, Argentina y Perú arrojó resultados que indican que, considerando los rendimientos históricos promedios de los fondos mutuos analizados, los de mayor rendimiento son los fondos argentinos; sin tomar en cuenta el riesgo asumido por el inversionista. Los que marcan una menor desviación estándar son los fondos bolivianos; esto quiere decir que los fondos mutuos en Bolivia son más conservadores, a diferencia de los fondos mutuos extranjeros estudiados que presentan una desviación estándar más elevada. Los fondos argentinos son los que sobresalen en el indicador, presentando una mayor desviación respecto a su media o rendimiento promedio de sus respectivos fondos.

En cuanto al ratio Sharpe y Treynor, los fondos que se encuentran dentro del margen óptimo de estos indicadores son los fondos de Bolivia y Chile, tomando en cuenta que las medidas de riesgo de la desviación estándar y la beta son dos indicadores de riesgo con diferencias metodológicas, ya que en el primer caso se compara la variabilidad del rendimiento de cada fondo respecto a su propia media, mientras que la beta es un indicador de riesgo relacionado al mercado que, en nuestro caso, es el benchmark respectivo de cada fondo.

En cuanto al indicador Beta (β), los fondos más sensibles al comportamiento de su índice de comparación (benchmark) son los fondos chilenos, los que tienen una beta aproximada a uno, esto quiere decir que si el rendimiento del benchmark o instrumento comparativo sube en un punto, el fondo también subirá en un punto; por lo que se afirma que lo ideal es que este indicador se aproxime a uno, para tener una correlación perfecta entre el benchmark y el fondo.

En el caso de Bolivia, existe una limitación para el cálculo de Beta, la cual es pa falta de información de los datos para el cálculo exacto del benchmark; por lo que se tomó como dato a la mejor aproximación disponible del cálculo del benchmark designada por sus respectivas SAFI's.

Otra limitación es que en Bolivia no se cuenta con información necesaria para aplicar los modelos teóricos utilizados en mercados desarrollados; por ello, es imprescindible plantear supuestos o realizar aproximaciones para aplicar estos modelos a nuestro mercado.

El modelo de estructuración de cartera de inversión en fondos mutuos, presentado en el trabajo, es una herramienta de cálculo que puede ser aplicado a cualquier fondo de inversión, ya sea abierto o cerrado. Para que las estimaciones sean confiables, es necesario contar con datos confiables, como rendimiento o valor de la cuota, proporcionados por las administradoras de los fondos.

Se ha presentado este modelo tomando en cuenta dos datos que todo inversionista quiere saber: cuánto de rendimiento genera su inversión y cuál es el riesgo que está asumiendo por ella, por lo que la herramienta puede ayudar a saber cuál es la mejor combinación que puede hacer al invertir en dos o más fondos en los que se está considerando invertir.

Recomendaciones

Dada la significación de los fondos mutuos en el contexto de las finanzas, es imprescindible seguir analizando e implantando políticas destinadas a ampliar la participación de los inversores bolivianos en los fondos mutuos.

Se propone como futuro tema de investigación el diseño de un indicador de mercado para Bolivia, que ayude a monitorear el comportamiento de los activos relacionados con el mercado financiero.

Referencias bibliográficas

- Acuña, Julio Cesar (1997). *Fondos mutuos. Cómo funcionan los fondos mutuos*. México.
- AGENCIA PERUANA DE NOTICIAS ANDINA (2014). *Fondos de inversión se orientarán a Pymes, inmuebles y créditos*. En: <<http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-fondos-inversion-se-orientaran-a-pymes-inmuebles-y-creditos-536613.aspx>>, (fecha de consulta 03/06/2015)
- Anónimo (16-Nov-2012). *Diversificación de riesgo de portafolios*. En: <<http://es.slideshare.net/rocirocioc25/diversificacin-del-riesgo-de-portafolios>>, (Fecha de consulta: 1/06/2015)
- Anónimo (16-Nov-2012). *Productos Derivados - Asigna*. En: <http://www.asigna.com.mx/wb3/work/sites/ASG/resources/LocalContent/376/2/Productos_Derivados.pdf>, (Fecha de consulta: 01/06/2015)
- ARGENTINA, LEY N° 24.083 (1992). *Ley N° 24.083 de Fondos Comunes de Inversión*.

- ASSET MANAGEMENT CONTINENTAL SAF (2014). *BBVA Moderado S FMIV*. En: <<https://www.bbvaassetmanagement.com/am/am/pe/pe/inversionista/fondos-inversion/ficha/0031/bbva-moderado-s-fmiv>>, (fecha de consulta 02/09/2015)
- ASOCIACIÓN CHILENA ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE INVERSIÓN (2014). “XXII CATASTRO DE FONDOS DE INVERSIÓN EN CHILE”. En: <http://www.acafi.com/pdf/5_estudios/XXII_Catastro_de_Inversiones_diciembre_2014.pdf>. (Fecha de consulta 31/05/2015)
- Bogle, John C. (2010). *Common Sense on Mutual Funds*. Estados Unidos. Wiley.
- BOLIVIA, LEY N° 1834 (1996). *Ley N° 1834 Ley de mercado de valores*.
- Brealey, Richard y Myers, Stewart (1995). *Principios de Finanzas Corporativas*. España. Editorial McGraw Hill.
- CÁMARA ARGENTINA DE FONDOS COMUNES DE INVERSIÓN (2012). *Manual de Capacitación en Fondos Comunes de Inversión*. En: <<http://www.fondosargentina.org.ar/Publica/Capacitacion/ManualdeCapacitacion.pdf>>, (fecha de consulta 31/05/2015)
- CHILE, LEY N° 18.815(1989). *Ley N° 18.815 Regulación de fondos de Inversión*.
- COMPAÑÍA DEL GRUPO RAYMOND JAMES FINANCIAL INC. (2014). *RJ Delta Acciones*. En: <<http://www.rjdelta.com/pages/funds/deltaAccionesLocales.php>>, (fecha de consulta 21/08/2015).
- CONSULTATIO ASSSET MANAGEMENT (2014). *Consultatio Acciones Argentina F.C.I.*. En: <<https://www.consultatioasset.com.ar/index.php?Itemid=129>>, (fecha de consulta 21/08/2015)
- De La Fuente, Gabriel (2011). *Compendio de finanzas aplicadas*. Fondos comunes de inversión. Buenos Aires-Argentina. Errepar.
- FONDOS SURA (2014). “SURA Renta Soles FMIV” .En: <<http://www.fondossura.com.pe/wps/wcm/connect/websitefondos/es/fondos/fondosflexibles/srsoles.html>>, (fecha de consulta 02/09/2015)
- FONDOS SURA (2014). “SURA Renta Soles FMIV” .En: <<http://www.fondossura.com.pe/wps/wcm/connect/websitefondos/es/fondos/fondosflexibles/srdolares.html>>, (fecha de consulta 02/09/2015)

- Gitman y Joehnk, Lawrence. (2009). *Fundamentos de inversiones*. México. Pearson, Addison Wesley.
- ICBC INVESTMENTS ARGENTINA S.A. (2014). *Alpha Mega*. En: <<https://www.fondosalpha.com.ar/Site/firmFondos.aspx?t=12&cod=0036>>, (fecha de consulta 21/08/2015)
- Larraga, Pablo y Peña, Inma. (2008). *Conocer los productos financieros de inversión colectiva*. Aspectos básicos de funcionamiento. España. Bresca editorial.
- Ross Stephen, Westerfield Randolph y Jaffe Jeffrey (2000). *Finanzas Corporativas*. México, Mc Graw Hill.
- MORNINGSTAR (2014). *Fondo Mutuo Proyección A-A*. En: <<http://www.morningstar.cl/cl/funds/snapshot/snapshot.aspx?id=F000003SBQ>>, (fecha de consulta 15/09/2015)
- MORNINGSTAR (2014). *Fondo Mutuo Itaú Cash Dollar (Única emisión)*. En: <<http://www.morningstar.cl/cl/funds/snapshot/snapshot.aspx?id=F000003S97>>, (fecha de consulta 15/09/2015)
- MORNINGSTAR (2014). *Fondo Mutuo CORP Capital Moderado - Serie A*. En: <<http://www.morningstar.cl/cl/funds/snapshot/snapshot.aspx?id=F000003SJB>>, (fecha de consulta 15/09/2015)
- PERÚ, DECRETO LEGISLATIVO NRO. 00862 (1996). *Ley de fondos de inversión y sus sociedades administradoras*.
- SUPERINTENCIA DE VALORES Y SEGUROS (2014). *Fondos Mutuos*. En: <http://www.smv.gov.pe/Frm_FondosMutuos.aspx?data=2CF004D1F6CA76E311FFAABB0AFD7568B7278D7246>, (fecha de consulta 10/09/2015)
- SUPERINTENCIA DE VALORES Y SEGUROS (2014). *Fondos Mutuos*. En: <<http://www.svs.cl/portal/principal/605/w3-propertyvalue-18585.html>>, (fecha de consulta 10/09/2015)
- Tong, Jesús (2014). *Fondos mutuos en el Perú: Una oportunidad de inversión para el pequeño ahorrista*, Perú. Universidad del Pacífico.

Flores García, Claudia Alejandra; Zavaleta Mihaic, Nadir Gabriel (2016). "Análisis del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia en comparación con el desempeño de los fondos mutuos en Chile, Argentina y Perú". *Perspectivas*, Año 19 – N° 38 – noviembre 2016, pp. 45-84. Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Unidad Académica Regional Cochabamba. Clasificación JEL: C69, D14, D53, G23

Recepción: 27-7-2016
Aprobación: 27-09-2016