

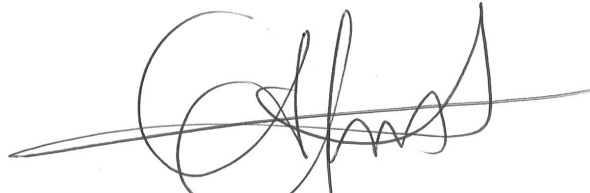
Universidad Latina de Costa Rica- Campus Heredia
Facultad de Ciencias Empresariales
Escuela de Administración de Negocios
Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en Finanzas
Trabajo Final de Graduación

Título:

Evaluación del desempeño de los fondos de inversión del mercado costarricense que cotizan en colones, durante el III cuatrimestre del año 2018.

Jose Pablo Alvarez Melchor
San José Costa Rica, Diciembre

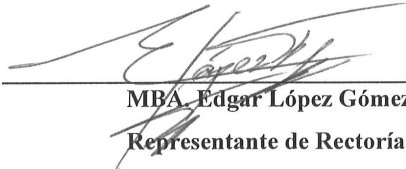
**FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES
TRIBUNAL EXAMINADOR**



**M.S.c. Álvaro A. Carballo Ruíz, Lic
Tutor**



**Lic. Jonathan Salas Segura
Lector**



**MBA Edgar López Gómez
Representante de Rectoría**

CONSEJO ASESOR



M.S.c. Álvaro A. Carballo Ruíz, Lic
Tutor



Lic. Jonathan Salas Segura
Lector



MBA. Edgar López Gómez
Representante de Rectoría

DECLARACIÓN JURADA

El suscrito Jose Pablo Alvarez Melchor, con número de pasaporte de identidad 255958366, declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: Que soy el autor del presente trabajo final de graduación, modalidad de III cuatrimestre; para optar por el título de Licenciatura en Administración de Negocios con Énfasis en Finanzas de la Universidad Latina de Costa Rica y que el contenido de dicho trabajo es obra original de mi persona.

Heredia, 14 de diciembre 2018



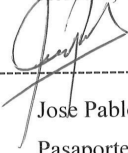
José Pablo Alvarez Melchor

Pasaporte 255958366

MANIFESTACIÓN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El suscrito Jose Pablo Alvarez Melchor, con número de identidad de pasaporte 255958366 respectivamente exonera de toda responsabilidad a la Universidad Latina, campus Heredia; así como al Tutor y Lector que han revisado el presente trabajo final de graduación, para optar por el título de Licenciado en Administración de Negocios con énfasis en Finanzas de la Universidad Latina, campus Heredia; por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo. Asimismo, autorizo a la Universidad Latina, campus Heredia, a disponer de dicho trabajo para uso y fines de carácter académico, publicitando el mismo en el sitio web; así como en el CRAI.

Heredia, 14 de diciembre 2018



Jose Pablo Alvarez Melchor

Pasaporte 25595836

Agradecimientos

A Dios por darme la oportunidad de terminar el grado académico de licenciatura.

A mis padres por el apoyo incondicional que me han brindado desde que inicié mi formación académica de grado de licenciatura. Por siempre confiar en mí, respetar mis decisiones y motivar a superarme cada día.

A mi hermano por siempre estar presente durante todo el proceso y brindarme su apoyo tan particular.

Para aquellos amigos y familiares que me han acompañado durante mi formación académica.

Índice contenido

Capítulo I.....	1
Problema y Propósito.....	1
Estado actual sobre el objeto de estudio.....	2
Planteamiento de la situación problemática y formulación del problema.....	5
Sistematización del Problema.....	6
Justificación del estudio de investigación.....	7
Justificación teórica.....	7
Justificación Metodológica.....	8
Justificación Práctica.....	9
Objetivos del Estudio.....	10
Objetivo general.....	10
Objetivo específico.....	11
Delimitaciones, limitaciones y alcances de la investigación.....	11
Delimitaciones.....	11
Limitaciones.....	12
Alcances.....	12
Capítulo II.....	14
Marco situacional.....	14
Marco Situacional.....	15
Datos sobre la industria de los fondos de inversión en Costa Rica.....	15
Marco teórico del objeto del estudio.....	17
Fondos de inversión.....	17
Tipos de fondos de inversión.....	18
Gastos e intermediarios para el inversionista.....	21
Valor neto de un fondo de inversión.....	23
Fuentes de rendimiento en un fondo de inversión para el inversionista.....	24
Medidas de concentración de mercado.....	25
Medición del riesgo.....	28
Curva de rendimiento Soberana de Costa Rica.....	34
Comparación de rendimiento con medidas de mercado.....	35
Duración.....	38
Construcción flujo de efectivo.....	38
El concepto de interés.....	39
Perfil de riesgo inversionista.....	41
Capítulo III.....	44
Marco Metodológico.....	44

Metodología de la investigación.....	45
Enfoque cuantitativo.....	45
Diseño de la investigación.....	45
No experimental.....	46
Longitudinal.....	46
Diseño longitudinal panel.....	46
Método de investigación.....	47
Método inductivo.....	47
Método deductivo.....	47
Método de análisis.....	48
Tipo de investigación.....	48
Estudios descriptivos.....	48
Estudios correlacionales.....	49
Estudio explicativo.....	49
Sujetos y fuentes de información.....	50
Población de la investigación.....	50
Muestra de la investigación.....	50
Fuentes de información.....	50
Instrumentos utilizados en la recopilación de datos.....	51
Confiabilidad y validez.....	52
Cuadro de variables.....	53
Capítulo IV.....	54
Análisis de datos.....	54
Análisis Objetivo 1.....	55
Mercado de los fondos de inversión.....	55
Análisis Objetivo 2.....	59
BN SuperFondo Colones, no diversificado.....	59
Características del Fondo.....	59
Rendimiento ajustado al riesgo.....	60
Fondo de inversión popular Mercado de dinero colones no diversificado.....	63
Características del fondo.....	63
Rendimiento ajustado al riesgo.....	64
Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado.....	67
Características del fondo.....	67
Rendimiento ajustado al riesgo.....	68
Fondo de inversión corto plazo BCR colones.....	71
Características del fondo.....	71
Rendimiento ajustado al riesgo.....	72
Comparacion de medidas de riesgo, medidas de Sharpe y Treynor.....	75

Análisis Objetivo 3	79
Análisis Objetivo 4	82
Capítulo V.....	97
Conclusiones y recomendaciones	97
Conclusiones.....	98
Objetivo 1	98
Objetivo 2	99
Objetivo 3	100
Objetivo 4	101
Recomendaciones	102
Bibliografía.....	105
Anexos	108
Anexo 1 Curva de Rendimiento Soberana.....	109
Anexo 2 Tasas de interés inversiones a la vista Banco Nacional de Costa Rica.....	109
Anexo 3 Emisiones a plazo Banco Nacional de Costa Rica.....	110
Anexo 4 Tasa de interés central directo BCCR	110
Anexo 5 Interés y monto mínimo CDP Banco Nacional de Costa Rica	111
Anexo 6 La distribución de la frecuencia está calculada con datos obtenidos de la SUGEVAL y los resultados se muestran en millones de colones.	111
Anexo 7 Modelación F.I Bn super fondo colones no diversificado	112
Anexo 8 Modelación F.I Popular mercado de dinero colones no diversificado.....	112
Anexo 9 Modelación F.I BCR corto plazo colones no diversificado	113
Apendice.....	114

Índice de tablas

Tabla 1: Variables Investigación	53
Tabla 2: Activo neto orden descendente fondos de inversión	56
Tabla 3: Índice IHH de la industria de fondos de inversión cotizados en colones	58
Tabla 4: Rendimientos Bn Super fondo de inversión colones no diversificado y mercado de referencia.	60
Tabla 5: Variables de riesgo y prima de riesgo Bn Super fondo colones no diversificado y mercado de referencia ..	62
Tabla 6: Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado y mercado de referencia.	65
Tabla 7: Variables de riesgo y prima de riesgo Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado y mercado de referencia.....	66
Tabla 8: Rendimientos fondos de inversión portafolio BCR colones no diversificado y mercado de referencia	69
Tabla 9: Variables de riesgo y prima por riesgo Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado y mercado de referencia.....	70
Tabla 10: Rendimientos fondos de inversión BCR corto plazo colones no diversificado y mercado de referencia....	72
Tabla 11: Variables de riesgo y prima por riesgo Fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado.....	73

Tabla 12: Desviación estándar y beta de los fondos estudiados	75
Tabla 13: Variables para cálculo de la medida de Alfa de Jensen.....	80
Tabla 14: Índice Alfa de Jensen fondos de inversión estudiados	81
Tabla 15: Distribución de la probabilidad normal rentabilidad F.I portafolio BCR colones no diversificado	83
Tabla 16: Alternativas para inversión en el corto plazo	84
Tabla 17: Comparativas rentabilidades de inversiones de 2 - 6 días	87
Tabla 18: Comparativa rentabilidades de inversión de 7 a 29 días	88
Tabla 19: Comparativas rentabilidades de inversión de 30 a 59 días.....	88
Tabla 20: Comparativa rentabilidades de inversión de 60 a 89 días	89
Tabla 21: Flujo de efectivo neto de una inversión en F.I portafolio BCR colones no diversificado	92
Tabla 22: Valor presente descontado a tasas de interés de las alternativas de inversión	93

Índice de figuras

Figura 1. Promedio cantidad de clientes F.I.	4
Figura 2. Gestión de activos fondos de inversión.....	15
Figura 3. Cuentas clientes registradas en fondos de inversión hasta marzo 2018	16
Figura 4: Fondos de inversión por categoría	55
Figura 5. Coeficiente de concentración 4 empresas	57
Figura 6: Proporción de clientes por fondo de inversión.....	58
Figura 7. Medida de rendimiento Sharpe BnSuper fondo colones no diversificado.....	62
Figura 8. Medida de Treynor BnSuper Fondo colones no diversificado.....	63
Figura 9. Medida de Sharpe Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado	66
Figura 10. Medida de Treynor Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado.....	67
Figura 11. Medida de rendimiento Sharpe Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado.....	70
Figura 12. Medida Treynor ajustada al riesgo Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado	71
Figura 13. Medida de Sharpe Fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado	74
Figura 14. <i>Medida de Treynor Fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado</i>	74
Figura 15. Comparación medida de Sharpe Fondos estudiados y mercados de referencia	77
Figura 16. Comparación medida de Treynor fondos de inversión estudiados y su mercado de referencia	78
Figura 17. Curva de rendimiento soberana año 2017 y año 2018	86

Índice de ecuaciones

Ecuación 1. Rendimiento promedio	30
Ecuación 2. Varianza	30
Ecuación 3. Desviación estándar	31

Ecuación 4. Coeficiente de variación	32
Ecuación 5. Beta mediante la pendiente	33
Ecuación 6. Beta mediante la covarianza y varianza.....	34
Ecuación 7. Medida de Sharpe	37
Ecuación 8. Medida de Treynor.....	37
Ecuación 9. Medida de Jensen	37
Ecuación 10. Interés ganado con metodología interés simple	39
Ecuación 11. Ecuación Valor futuro.....	40
Ecuación 12. Calculo del valor presente.....	40

Introducción

El presente trabajo de investigación evalúa el desempeño de los fondos de inversión que cotizan en colones durante el III cuatrimestre del año 2018. Por lo tanto, mediante el estudio del rendimiento de los últimos cinco años se determina cuál es el comportamiento en términos de rentabilidad y riesgo de este activo financiero en el mercado costarricense, lo cual permite exponer una alternativa de renta variable para rentabilizar el dinero ocioso de personas físicas o jurídicas.

La investigación inicia conociendo cuál es la estructura del mercado de los fondos de inversión, permitiendo identificar que categorías son las más ofertadas en la industria. Posteriormente, se seleccionan fondos de inversión para un análisis detallado de su riesgo y rentabilidad. A su vez, se aplican medidas de rendimiento ajustadas al riesgo, las cuales son esenciales en esta investigación. Además, se evalúa si realmente los fondos de inversión otorgan un rendimiento superior al mínimo requerido según su riesgo de mercado.

Debido a que esta investigación está elaborada desde la perspectiva del inversionista, se modela el posible resultado de invertir en un fondo de inversión. Además, se toma en consideración el costo de oportunidad de invertir en otras opciones del mercado financiero con el objetivo de comparar y conocer el valor agregado de invertir en un activo financiero como los fondos de inversión.

Capítulo I
Problema y Propósito

Estado actual sobre el objeto de estudio

En este trabajo de investigación se pretende evaluar cuál es el desempeño de los fondos de inversión en el mercado costarricense. Lo anterior, con el objeto de analizar el comportamiento de este producto financiero para posteriormente modelar una inversión, la cual evalúe la situación de estos hasta el periodo del último cuatrimestre del año 2018. Un fondo de inversión concentra el capital de pequeños, grandes y medianos inversionistas para que un grupo de expertos administre e invierta de forma colectiva en instrumentos financieros que consideren más rentables y seguros. (Sanchez & Brito , 2016)

Para una correcta evaluación previo a realizar una inversión es indispensable el análisis del riesgo y rendimiento al que una persona física podría estar expuesta al invertir sus ahorros o dinero ocioso en un fondo de inversión, según (Lawrence J. & Chad J., 2016) definen riesgo como: “Medida de la incertidumbre en torno del rendimiento que ganara una inversión, en un sentido más formal, el grado de variación de los rendimientos relacionados con un activo específico” (p.316), estando estrechamente relacionado con el rendimiento que según (Lawrence J. & Chad J., 2016) define como: ”Ganancia o pérdida total que experimenta una inversión en un periodo específico”(p.316).

Para poder invertir en un fondo de inversión, el inversionista debe adquirir participaciones que según (Sugeval) son: “... la compra de una parte proporcional de todos los valores del fondo con ello pudiendo obtener resultados que la cartera del fondo emita.”(párra.14). Debido a que el fondo de inversión invierte en diferentes activos que varían en precio diariamente, el precio de la participación también varía diariamente, lo que lo hace un instrumento financiero de renta variable. Pudiendo ser el precio de la participación menor o mayor en comparación con el precio que el inversionista adquirió la participación, es por esta razón que se debe ser cuidadoso y evaluar de una manera objetiva y correcta cada uno de los aspectos en relación con este producto financiero.

Por tal motivo, para poder realizar una correcta evaluación del riesgo y el rendimiento que se tiene al invertir en un fondo de inversión, es necesario aplicar indicadores estadísticos como la desviación estándar que según (Lawrence J. & Chad J., 2016) es el: “Indicador estadístico más común del riesgo de un activo; mide la dispersión alrededor del valor esperado” (p.317). Otro indicador estadístico generalmente utilizado es la varianza que según (Oviedo, 2014) se define como:” Medida de variabilidad que consiste en la media aritmética del cuadro de las desviaciones de un conjunto de datos respecto de su media” (p.123). Estos indicadores estadísticos junto con otras evaluaciones financieras aplicadas a materia bursátil serán utilizados en la investigación.

Para la correcta aplicación de los indicadores estadísticos y financieros que se mencionaron se requieren datos históricos que en este caso son: el valor neto del fondo, los dividendos y rendimientos totales, que han sido ganados o repartidos por participación durante el periodo de tiempo estudiado, lo cual permite medir el riesgo y rendimiento.

A su vez, midiendo el riesgo y rendimiento se puede realizar proyecciones de cómo se podría comportar el fondo de inversión en un futuro, lo cual permite al inversionista visualizar el riesgo al que está expuesto y el rendimiento que podría esperar. Aclarando que los rendimientos pasados no garantizan que el rendimiento futuro sea igual. Las medidas de rendimiento y riesgo son dos consideraciones claves que están estrechamente en relación con la materia financiera. (Lawrence J. & Chad J., 2016)

Una de las mayores motivaciones de una persona física al querer utilizar un producto financiero como lo es un fondo de inversión es el querer obtener un rendimiento mayor o de una manera distinta al que otros instrumentos pueden darle sobre sus ahorros. Lo anterior, depende de las necesidades, gustos y preferencias de las personas.

Las personas, quienes podrían tener interés en esta investigación son aquellas que quieren hacer uso de un fondo de inversión y quieren tener una perspectiva clara de los riesgos y beneficios que un fondo de inversión puede otorgar al inversionista. También está dirigida a personas que no tienen conocimiento de lo que es un fondo de inversión y lo consideran algo

riesgoso y creen que únicamente las personas con un estatus socioeconómico alto pueden invertir en este tipo de instrumentos.

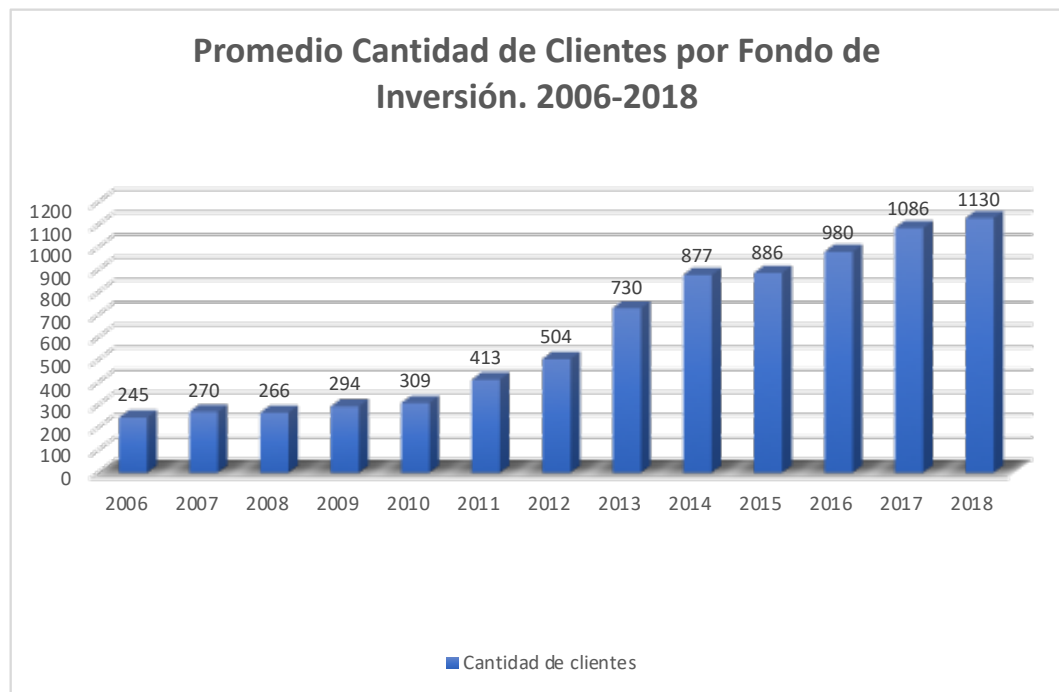


Figura 1. Promedio cantidad de clientes F.I.

Fuente: Adaptación gráfico (Chacon, 2018).

En la Figura 1 es interesante la evolución del promedio de clientes por fondo de inversión, debido a que indica que con el transcurso de los años, las personas han estado utilizando diferentes productos financieros, como fondos de inversión que ofrece el mercado costarricense para invertir sus ahorros, lo cual genera una nueva cultura del ahorro con propósito y con medios distintos en la sociedad costarricense.

Las primeras figuras de fondo de inversión en el mercado costarricense surgen a finales de la época de los años 80, pero de forma muy vaga y sin estar completamente regulados, hasta que en el año 1992 la Ley reguladora del Mercado de Valores de 1990 (Ley No. 7732), introdujo formalmente la figura de fondos de inversión.

Actores como el Banco Central y algunos legisladores apoyaron a la iniciativa de promover estas figuras en aquel tiempo. Estas entidades visualizaban la oportunidad de incubar

una nueva cultura del ahorro por medio de los fondos de inversión además de promover el profesionalismo en la gestión de activos financieros. (Chacón, 2015)

Planteamiento de la situación problemática y formulación del problema

La necesidad de realizar esta investigación se da debido a que existe mucha desinformación de un producto financiero como los fondos de inversión. Los fondos de inversión ofrecen una alternativa diferente para obtener un beneficio sobre los ahorros o dinero ocioso. La mayoría de las personas desconocen la existencia y funcionamiento de estos, por lo que se pretende estudiar la industria en Costa Rica, analizado riesgo y rendimientos durante un periodo de tiempo desde la perspectiva del inversionista.

Midiendo los riesgos asociados y analizando a través de la aplicación de herramientas de valoración bursátil, lo cual permite evaluar si los fondos estudiados realmente ofrecen una buena compensación por el riesgo adicional asumido.

Según base de datos extraída de la Superintendencia General de Valores (SUGEVAL) existen aproximadamente 140 fondos de inversión inscritos, y estos se dividen según su naturaleza de inversión y algunas otras características que rigen al mismo. Por lo tanto, se tiene mucha oferta y con distintas características por lo que, es de suma importancia categorizarlos para “no caer en el error de tomarlos a todos por igual”.

Cada fondo de inversión está diseñado para cumplir objetivos, con horizontes de tiempo y necesidades distintas. Por lo que es de suma importancia tomar en cuenta distintos aspectos y definir el perfil del inversionista. El perfil del inversionista depende de la rentabilidad que quiere alcanzar y el riesgo que está dispuesto a asumir para alcanzar esa rentabilidad. Por esa razón se pretende poner en contexto el riesgo y rentabilidad implícita en estos productos financieros. (Sugeval , 2016)

Si el ahorrante no tiene conocimiento de productos financieros como los fondos de inversión, está limitado a únicamente los productos financieros tradicionales como lo es un certificado de depósito a plazo, debido a que es lo común, por lo cual se siente seguro y cómodo

con su inversión. No obstante, pierde la oportunidad de obtener un rendimiento sobre sus ahorros de una manera distinta. Por tal motivo, resulta importante que el ahorrante tenga conocimiento de las distintas formas de obtener un rendimiento sobre sus ahorros, para que pueda elegir entre varios productos dejando de estar limitadas sus oportunidades.

El problema que se pretende resolver en esta investigación es evaluar el desempeño de ciertos fondos de inversión tomando en cuenta la relación riesgo beneficio implícita en este producto financiero. Para así determinar en qué medida se otorga al inversionista un rendimiento adicional por el riesgo extra asumido. Tomando en cuenta dichas variables, se puede proyectar la posible evolución de una inversión.

Para poder realizar una buena inversión bajo el método científico financiero es de suma importancia aplicar mediciones respecto del desempeño que podría tener una inversión, los riesgos implícitos y si la rentabilidad esperada realmente es suficiente respecto del riesgo asumido. Todo esto comparado al rendimiento de la industria para poder ser objetivos y ser críticos respecto al desempeño real durante los años de un fondo de inversión.

(Cisneros, 2018) indica:

La ausente cultura del ahorro y las limitaciones para convertirse en un inversionista explican por qué los habitantes no ven como un paso innato acudir a este mercado para obtener réditos y robustecer su patrimonio. Solo una minoría experimenta que es ser un inversionista de la Bolsa Nacional de Valores de Costa Rica, pero este órgano quiere darle un giro a esta realidad.

El comentario de Cisneros se obtuvo de un artículo del periódico El Financiero en el cual se aborda el acercamiento de la población costarricense a los productos financieros que se ofrecen en la bolsa nacional de valores y de la poca cultura del ahorro.

Sistematización del Problema

Derivado de la problemática que se pretende resolver, buscando evaluar el desempeño de ciertos fondos de inversión midiendo riesgo y rendimiento.

- ¿Qué fondos de inversión tienen una mayor participación en el mercado costarricense?
- ¿Cuál es el riesgo total implícito de invertir en los principales fondos de inversión?
- ¿Por qué es importante considerar el riesgo en una inversión?
- ¿Por qué es importante la relación riesgo beneficio al analizar una inversión?
- ¿Qué gastos conlleva ejecutar una inversión en un fondo de inversión?

Justificación del estudio de investigación

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010) la justificación de un estudio:” Indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones.”(p. 39).

Justificación teórica.

En un fondo de inversión lo que domina es el principio de colectividad, debido a que es la unión del capital de muchos partícipes que desean alcanzar beneficios que de manera independiente no podrían, debido al limitado capital con el que cuentan. Siendo un producto financiero de mucha ayuda para el pequeño inversionista. (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f)

La presente investigación pretende evaluar el desempeño de los fondos de inversión cotizados en colones en el mercado costarricense, analizando la relación entre riesgo y rendimiento. Permitiendo hacer ajustes al rendimiento con base al riesgo, dando como resultado una evaluación objetiva sobre si el rendimiento otorgado es suficiente por el riesgo asumido. Esto ayuda a tener una perspectiva clara del desempeño real de los fondos de inversión que se someterán al análisis.

Evaluar dichos aspectos previos a invertir en un producto financiero como los fondos de inversión es importante ya que la rentabilidad que pueda dar un fondo de inversión es de carácter variable. Significando que el capital del inversor está en constante movimiento y el beneficio o

perdida sobre el capital dependerá de la gestión que realice el profesional a cargo del fondo de inversión.

Al tener un futuro incierto no es aceptable dejar aislada la variable rendimiento y tomar decisiones únicamente en base a esa variable. Se debe ajustar ese rendimiento al riesgo y evaluar de una manera objetiva, si realmente la rentabilidad esperada es la suficiente para compensar el riesgo asumido. Aplicando una serie de instrumentos para evaluar el rendimiento en base al riesgo podremos identificar que fondos de inversión presenta una relación más favorable entre riesgo y rendimiento.

Para erradicar la incertidumbre en una inversión se necesitan realizar las evaluaciones mencionadas. Debido a que un activo como lo es un fondo de inversión puede brindar información de cual a sido su comportamiento en el pasado la implementación de estas medidas es oportuna.

Justificación Metodológica.

Los fondos de inversión son un producto financiero de renta variable. Comparar rendimientos de renta variable únicamente tomando en cuenta el rendimiento final obtenido a lo largo de un periodo no es la manera correcta. Debido a que el resultado final por si solo no considera el riesgo al cual se estuvo expuesto durante el periodo de tiempo de la inversión. Es por esa razón que la renta variable requiere de las herramientas correctas para evaluar el rendimiento de una manera objetiva, para ello existen las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo. (Lawrence & Michael , 2009)

En Costa Rica se han realizado trabajos finales de graduación para optar por el grado de licenciatura similares al presente trabajo. Como lo es el caso del trabajo final de graduación de “La gestión financiera de los fondos de inversión de mercado costarricense de dinero” realizado por (Marin, Golfell, Quesada, & Berrocal, 2013). En el cual se usaron las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo para evaluar la gestión de algunos de los fondos de inversión que cotizan en colones en el año 2013.

En esta investigación se pretende evaluar el desempeño que tienen ciertos fondos de inversión mediante la utilización de medias de rendimiento ajustadas al riesgo. Aplicando estas medidas se podrá analizar y contextualizar en que proporción el rendimiento esperado realmente cubre al riesgo implícito en la inversión. La aplicación de estas medidas permitirá hacer comparaciones entre los sujetos de la muestra estudiada y quedara en evidencia cual es el que mejor compensa el riesgo adicional que se asume al invertir en un fondo de inversión.

La aplicación de medidas de desempeño a los fondos de inversión requiere el cálculo de medidas estadísticas como la desviación estándar que financieramente podría representarse como el riesgo total. Se debe tomar en cuenta la tasa libre de riesgo en el mercado costarricense y el rendimiento promedio o esperado de la inversión en los fondos de inversión sujetos a la evaluación. Estas variables permitirán un análisis adecuado del riesgo y rendimiento de este producto financiero en el mercado costarricense.

Posteriormente al análisis de rendimiento ajustado al riesgo se escogerá el que mejor se desempeñe según esas medidas. Para por último utilizar una de las herramientas que permiten visualizar cualquier proyecto de inversión, al ser esta un flujo de efectivo. Por medio de esta herramienta es posible modelar la posible evolución de una inversión durante un periodo de tiempo determinando, tomando en cuenta riesgos y rendimiento esperado y posibles flujos de efectivo derivados de la inversión.

Para poder cumplir con el propósito de la investigación la información que se someterá a la evaluación será el registro de variaciones en el activo neto de los fondos de inversión y la rentabilidad obtenida dentro de un periodo determinado.

Justificación Práctica.

Con el trabajo de investigación se pretende abordar de manera adecuada la evaluación del desempeño de ciertos fondos de inversión. De conformidad con lo anterior, se expone la manera correcta de evaluar un conjunto de opciones de inversión de la categoría del producto financiero estudiado. Con el objeto de que una persona tenga noción del desempeño de los fondos estudiados y evidenciar la importancia de la relación entre riesgo y rendimiento.

Por lo tanto, la investigación pone en evidencia una manera distinta de obtener ganancias sobre el capital y en ciertos casos flujos de efectivo periódicos. Ampliando las alternativas de inversión para una persona que tiene un superávit en sus finanzas y desea incursionar en el mundo de la inversión. Este trabajo de investigación pondrá en evidencia rendimientos y riesgos de incursionar en este tipo de productos de inversión.

Posteriormente a evaluar el desempeño de la muestra seleccionada. A manera de ejemplificar cuáles serían los posibles flujos de efectivo que se dan en un fondo de inversión, se seleccionará un fondo de inversión bajo distintos criterios. A su vez, se proyectarán los flujos de efectivo que podría tener el ahorrante al invertir en ese fondo de inversión, para que se pueda tomar en cuenta factores reales como los gastos que implica el invertir en un fondo de inversión, el riesgo y rendimiento de este.

Se tomará como costo de oportunidad el rendimiento que otorga un certificado de depósito a plazo u otras alternativa de inversión que tenga sentido comparar, para poder descontar los flujos de efectivo o realizar comparaciones. En este orden de ideas; calculando el valor presente del beneficio neto se podrá evidenciar si realmente la inversión en un fondo de inversión aporta un beneficio adicional al inversionista.

Objetivos del Estudio

Objetivo general.

Evaluar el rendimiento ajustado al riesgo de los fondos de inversión cotizados en colones, analizando rendimiento, volatilidad y volumen de los últimos 5 años, para determinar el desempeño que podría tener una inversión en este producto de inversión, hasta el III cuatrimestre del año 2018.

Objetivo específico.

- Examinar la concentración de mercado en la industria de fondos de inversión cotizados en colones.
- Analizar el riesgo que conlleva invertir en un fondo de inversión mediante medidas de riesgo en materia bursátil.
- Estimar el rendimiento adicional al requerido de los fondos de inversión estudiados.
- Modelar una inversión en un fondo de inversión mediante la proyección de los posibles flujos de efectivo.

Delimitaciones, limitaciones y alcances de la investigación.

Delimitaciones.

Esta investigación se realizará durante el periodo del III cuatrimestre del año 2018, por lo cual está sujeta a la situación durante ese periodo y a la información disponible durante el mismo. Se investigarán datos históricos de un periodo de 5 años.

Para la realización de esta investigación se dependerá de la información disponible y que sea pública en la Superintendencia General de Valores de Costa Rica, entidad encargada de regular el mercado de valores de Costa Rica. También, se depende de información pública de los fondos de inversión estudiados.

Únicamente, se tomarán en cuenta fondos de inversión que se coticen en colones para omitir el riesgo cambiario y centrar esta investigación únicamente en la economía de Costa Rica y sus variables. Al igual que únicamente se evaluará el riesgo en términos de volatilidad de la rentabilidad y no se tomarán en cuenta otros posibles riesgos asociados a fondos de inversión.

Se someterán a evaluación únicamente los fondos de inversión que se crean convenientes, debido a que el estudio de cada fondo de inversión demanda gran cantidad de análisis y recopilación de datos. Por lo tanto, para efectos de la modelación de los flujos de efectivo de la inversión únicamente se tomará en cuenta el fondo de inversión que se crea conveniente.

Limitaciones

Esta investigación es totalmente dependiente de la información que sea pública respecto de los fondos de inversión que estén sujetos a la supervisión de la SUGEVAL. Por tal motivo, si durante el periodo del III cuatrimestre del año 2018 la información deja de ser pública la investigación se verá perjudicada debido a que no se tendrán datos para analizar.

En esta investigación por temas de tiempo y lo que significaría analizar gran cantidad de información respecto de los datos históricos de los fondos de inversión, no se realizará el análisis de riesgo de cada fondo de inversión. Únicamente se analizará el riesgo de los que tengan más peso relativo en la industria y se consideren necesarios para que el análisis tenga relevancia.

Para realizar esta investigación se podría necesitar examinar parte del estado de resultados de los fondos de inversión seleccionados, generalmente esta información es pública, pero de igual forma se está sujeto a que esta información esté disponible, por lo que se tomará como una limitante.

La investigación también tiene como limitante la información que un puesto de bolsa certificado desee suministrar, debido a que para cumplir el objetivo de modelar la inversión posiblemente se necesita tomar en consideración datos provenientes de un puesto de bolsa.

Alcances

Con este trabajo de investigación se pretende analizar el mercado de los fondos de inversión en colones e identificar qué fondos son los que tienen más peso relativo dentro del mercado para conocer cuáles categorías tienen mayor demanda.

Por lo tanto, se pretende evaluar el desempeño de los fondos de inversión que se consideren más representativos dentro de la industria, analizando la relación de riesgo y rendimiento de estos. Para conocer en qué medida se compensa el riesgo asumido y cuál es el que posee la mejor relación riesgo rendimiento.

El modelar una inversión en un fondo de inversión ayudará a ejemplificar por medio de flujos de efectivo el rendimiento y gastos al que el ahorrante se enfrentara, para poder así acercar el ejemplo lo más posible a la realidad.

Tomando en cuenta el costo de oportunidad de un certificado de depósito a plazo y otros productos financieros similares se determinará si realmente se entrega un valor añadido a la persona por utilizar un fondo de inversión, desde la perspectiva rentabilidad. Claro está que los productos son distintos y por esa razón se pretenden exponer sus ventajas.

Capítulo II

Marco situacional

Marco Situacional

Datos sobre la industria de los fondos de inversión en Costa Rica.

Debido a que se pretende medir el riesgo y rendimiento que representa la inversión en ciertos fondos de inversión en Costa Rica, entonces resulta importante contextualizar la situación actual de la industria de los fondos de inversión. En el siguiente gráfico se representa la cantidad de capital que gestiona la industria de los fondos de inversión en Costa Rica y el crecimiento que ha tenido a lo largo de los años.



Figura 2. Gestión de activos fondos de inversión

Fuente: Adaptación gráfico (Chacon, 2018)

El Banco Mundial indica que, el producto interno bruto (PIB) que (Mankiw, 2014) define como: "...el valor de mercado de todos los bienes y los servicios finales producidos dentro de una economía en un periodo dado de tiempo" (p.70) en Costa Rica fue de 57,057 mil millones de dólares para el año 2017. Si comparamos los 4,832 mil millones de dólares que se tuvieron bajo gestión por los fondos de inversión, se tiene como referencia que la cantidad aproximada de activos que gestiona la industria de fondos de inversión es un 8% en referencia con el PIB.

La figura 3 muestra que, únicamente existen a marzo del 2018 108,276 personas con una cuenta registra en toda la industria de los fondos de inversión. Esto representa una cantidad muy baja de personas que utilizan este producto financiero para invertir en comparación a los 4,905,769 habitantes en Costa Rica estimados según datos del Banco Mundial.

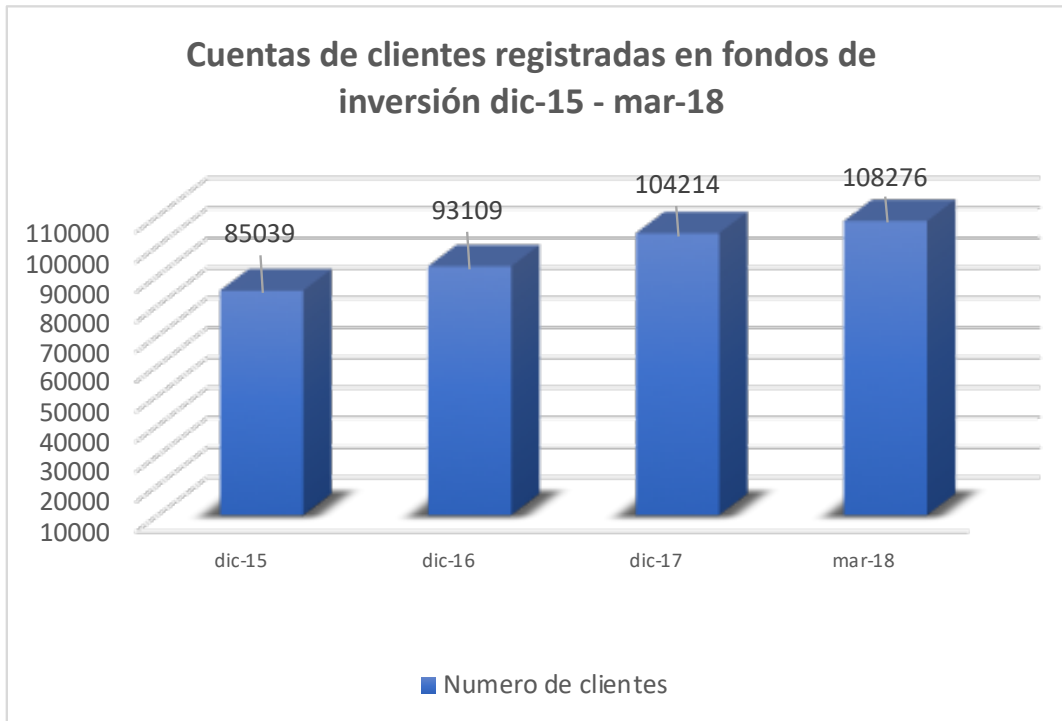


Figura 3. Cuentas clientes registradas en fondos de inversión hasta marzo 2018

Fuente: (Chacon, 2018)

En Costa Rica existen fondos de inversión que cotizan tanto en dólares como en colones, siendo la mayoría los que cotizan en dólares. Por tal motivo, para efectos de esta investigación se estudiarán únicamente los fondos de inversión que cotizan en colones, que según la SUGEVAL son aproximadamente 35 fondos de inversión que cotizan en colones de los 140 fondos de inversión que están inscritos, lo cual representa un porcentaje de participación de un 25% del total de los fondos inscritos.

Marco teórico del objeto del estudio

Fondos de inversión.

El producto financiero que se pretende estudiar son los fondos de inversión, la filosofía de un fondo de inversión se basa en el principio de colectividad. Un fondo de inversión reúne el capital de pequeños inversionistas para poder invertir de forma colectiva en activos que de manera independiente el inversionista no podría. Un fondo de inversión es gestionado por profesionales en materia de inversión y además generalmente invierte de manera diversificada es decir en distintos activos. (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f)

Al realizar una inversión en dicho producto financiero, el inversionista adquiere participaciones.

Según (Cavallini M. J., s,f) afirma:

Los títulos valores que representan los fondos invertidos en el fondo se denominan participaciones y son acreditadas mediante un certificado que contiene la totalidad de las mismas, así como la descripción del fondo y de la persona que las suscribe. Todas las participaciones tienen el mismo valor y otorgan a su titular idénticos derechos. (p.2)

El método con el cual se valora el precio de la participación es la suma de los activos del fondo menos sus pasivos y gastos y el resultado se divide entre el número de participaciones que existen. La participación de un fondo de inversión se puede homologar a las acciones que emite una compañía.

Cada fondo de inversión tiene un prospecto el cual (Rodríguez, s.f) define como: "...documento universal en todos los mercados de valores formales, en el que se detallan las principales características, beneficios y riesgos de la emisión de valores y sus emisores." (p.27). En el prospecto del fondo se pueden encontrar datos esenciales como política de dividendos, comisiones y lo más importante el tipo de fondo que es.

En materia de fondos de inversión se debe hacer la aclaración que existen diferentes tipos de fondos de inversión y esto se debe a que cada fondo de inversión responde a las necesidades del inversionista, al riesgo y rendimiento que el perfil del inversionista demande.

Tipos de fondos de inversión.

Debido a que existen distintos tipos de fondos de inversión, resulta de suma importancia exponer sus principales clasificaciones. Por lo tanto, se detallarán las distintas maneras de clasificarlos definiendo las clasificaciones y características que se consideren más relevantes.

Por tipo de activo.

Los fondos de inversión se pueden clasificar por la categoría de los activos en que invierte el fondo de inversión, entre estos se encuentran:

Fondos de inversión Financieros. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f): “Este tipo de fondos de Inversión coloca la totalidad de su activo en valores o en otros instrumentos financieros representativos de activos financieros.” (p.39).

Fondos de inversión no financieros. Según (BN valores puestos de bolsa sociedad anonima) es un: “Fondo cuyo objetivo principal es la inversión en activos de índole no financiera”.

Fondos de inversión Inmobiliaria. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f): “... es un fondo de inversión cuyo objetivo primordial es la inversión en bienes inmuebles para su explotación en alquiler o venta”. (p.39).

Megafondos. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f): “Este tipo es un fondo de inversión que invierte en participaciones de otros fondos de inversión”. (p.39).

Fondos de titularización. Según (*Sugeval, s.f*) son: “fondos que invierten en hipotecas u otros derechos de cobro”.

Por el tipo de participación que emite.

Otra diferencia entre los distintos fondos de inversión que existen es el tipo de participación que emiten. Es una característica que como inversionista se debe tomar en cuenta debido a que derivado del tipo de participación, se liquida y se obtiene de una manera u otra, rendimientos.

(Rodríguez, s.f) establece:

Fondos de inversión cerrados emiten una cantidad limitada de patrimonio o participaciones y una vez colocado, el fondo se cierra, de manera que a partir de ese momento un nuevo inversionista solo puede entrar al fondo mediante la compra en mercado secundario de la participación de otro que decide salir del mismo. Esto no inhibe que en un futuro y por acuerdo general de los inversionistas, el fondo pueda realizar emisiones adicionales. (p.14)

(Rodríguez, s.f) indica:

Fondos de inversión abiertos. En este caso hay continua emisión y/o redención de patrimonio; no hay límites al plazo ni monto de colocación. A diferencia del fondo cerrado, los títulos no tienen mercado secundario, sino que el propio fondo es quien debe redimir a quienes desean salir, al precio del día. Este precio es el mismo al cual el fondo vende o redime participaciones cada día, y representa el valor unitario de los activos netos del fondo a su precio de mercado en ese día particular. (p.14)

Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) el mercado secundario: “...estará constituido por la compraventa de títulos que habían sido emitido con anterioridad.”

Por la forma en que los participantes obtienen ingresos.

En el mercado costarricense existen 3 tipos de formas por las cuales los inversionistas pueden percibir ingresos por la inversión en un fondo. Cada opción se sujeta a las necesidades

del inversionista y del horizonte de tiempo que desea invertir, puesto que algunas opciones son más líquidas que otras.

Fondos de mercado de liquidez. Según (Rodríguez, s.f) son los que: “Invierten en valores de muy corto plazo, alta liquidez y bajo riesgo.” (p.7). En la práctica son los que proporcionan al inversionista la posibilidad de hacer líquida su inversión en el momento que lo desee sin ningún tipo de penalización. Son muy líquidos debido a que su cartera está estructurada a un plazo de tiempo no mayor a un año.

Fondos de ingreso. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) define como: “Que distribuyen periódicamente la totalidad o parte de los rendimientos.” (p.41) Este tipo de fondos es idóneo para quien desea tener un flujo de efectivo constante derivado de su inversión.

Fondos de crecimiento. Se definen según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) como:” Que capitalizan los rendimientos generados por el fondo y en consecuencia no distribuyen en forma periódica.” (p.41). Este tipo de fondo de inversión se caracteriza por invertir pensando en el largo plazo, por lo que no lo hace tan líquido como los otros.

Por el tipo de rentabilidad que derivan los activos en los cuales invierte el fondo.

Esta categoría es de suma importancia, debido a que indica el comportamiento de los activos en que invierte el fondo. Siendo activos de renta fija o renta variable. Al ser los activos de renta fija, menos volátiles que los de renta variable.

Fondos de renta fija. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) son: “en donde el 100% de la cartera está colocada en valores de deuda de renta fija; es decir, en valores que especifican un plazo y una tasa, la cual puede ser ajustable o fija.” (p.41).

Fondos de renta variable. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) son: “en donde al menos el 80% de su cartera está constituido por títulos o valores accionarios.” (p.41).

Por el sector institucional de los activos.

Esta categoría clasifica a los fondos, por el tipo de inversiones que tienen en la cartera del fondo, pueden ser de títulos públicos o privados.

Fondos de inversión públicos. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) gozan la característica de: “en que el 100 % de su cartera está constituido por títulos o valores del sector público (y que gozan de garantía estatal).” (p.41).

Fondos de inversión privados. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) indican que son: “en donde al menos el 80% de su cartera está constituida por títulos o valores del sector privado.” (p.49)

Fondos de inversión mixtos. Cuando un fondo de inversión es de categoría mixta, lo cual significa que el fondo está constituido por títulos del sector público y privado.

Por el tipo de moneda.

Esta clasificación es importante para esta investigación, debido que nos indicara que los dos tipos de fondos que existen en el mercado costarricense y lo que significa que un fondo de inversión cotice en colones.

Fondos de inversión en colones. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) son: “en que el 100% de su cartera está invertido en títulos o valores emitidos en colones.” (p.42).

Fondos de inversión en moneda extranjera. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) son: “en que al menos el 80% esta invertido en títulos o valores emitidos en la moneda específica.” (p.42), en el mercado costarricense generalmente estos fondos son en dólares americanos.

Gastos e intermediarios para el inversionista.

Existen distintos tipos de comisiones que por ley están permitidas, estas comisiones suponen un gasto para el inversionista por lo que es de suma importancia tomarlas en cuenta. Se aclara que no todos los fondos de inversión tienen las mismas tarifas ni las mismas comisiones, pero se describirán 3 de las más comunes.

Comisión de administración. Según (Rodríguez, s.f): “se cobra diariamente y puede establecerse como un porcentaje anual sobre activos netos administrados o sobre rendimientos anuales en un lapso.” (p.59). Esta comisión se cobra por la administración que están realizando los gestores de forma profesional, procurando invertir de la mejor manera para darles beneficio a los participantes al menor riesgo.

Los rendimientos que se muestran en los prospectos de los fondos de inversión ya tienen descontada la comisión de administración.

Comisión de entrada. (Rodríguez, s.f) indica: “Es un cargo por el derecho a ingresar al fondo. La comisión se rebaja del monto aportado por el inversionista y puede ingresar al fondo o a la SFI.” (p.59). Esta comisión se aplica a la cantidad, que el inversionista desea invertir en el fondo y la aportación final que realiza será el aporte que realizó menos la comisión. Esta comisión, todos los inversionistas, que ya están en el fondo la ganan. Debido, a que es un ingreso que suma al activo neto del fondo de inversión.

Comisión por reembolso. (Rodríguez, s.f) indica: “Es el cargo que los fondos podrían cobrar por las órdenes de redención pagadas a los clientes. En fondos de mediano o largo plazo están asociadas al retiro anticipado, es decir, antes de cumplir el plazo mínimo recomendado, según indica en el prospecto” (p.59).

Es oportuno mencionar que la comisión de entrada o por reembolso, no necesariamente tiene que existir en todos los fondos de inversión. Todo depende del tipo de fondo de inversión y las sociedades administradoras de fondos de inversión.

Impuestos de la renta. Según la (Ley n° 7732, 1997) en el artículo 100 y apartado “d” indica:” Los rendimientos, dividendos y ganancias de capital generados por las participaciones de los fondos de inversión estarán exonerados de todo tributo”. Esto indica que cualquier ganancia generada al invertir en fondos de inversión está exenta de tributar. Este es un gasto que el inversionista debe tomar en cuenta, debido a que es un gran incentivo para utilizar este tipo de instrumentos.

Valor neto de un fondo de inversión.

Previo a describir teóricamente, las herramientas de medición que se pretende utilizar para el análisis en la investigación. Por lo tanto, es conveniente describir, con detalle una de las variables que se someterá a el análisis.

Hacer un énfasis en que es el valor neto de un fondo de inversión es esencial. Debido a que derivado de su variación en un periodo de tiempo, esto podría constituir parte de la ganancia o pérdida para el inversionista. Además, esto indica qué cantidad de activos están siendo gestionados por el fondo de inversión.

El valor de un fondo de inversión no es fijo, el valor está sujeto a variaciones todos los días, pudiendo ser grandes o pequeñas. Estas variaciones se dan debido a que el fondo de inversión constantemente realiza inversiones, cobra intereses o dividendos, o sus activos son objeto de una revaluación en sus precios de mercado. Por lo que todos los días se tiene un valor distinto, esta variación se traslada directamente al precio de la participación o lo perciben los inversionistas por medio de dividendos. (Rodriguez, s.f)

Para realizar el cálculo del valor neto de un fondo de inversión se debe,

Sumar

- El efectivo en caja y bancos.
- Las inversiones valorizadas a precios de mercado.
- Los dividendos por cobrar e intereses vencidos y no cobrados sobre inversiones.
- Las cuentas por cobrar registradas a la fecha de valorización.
- Cualquier otro activo del Fondo.

Restar

- La remuneración devengada a favor de la Sociedad Administradora y que se encuentre pendiente de pago.
- Los intereses y dividendos por pagar.
- Las cuentas por pagar a la fecha de la valorización
- Las reservas que en aquellos casos se hayan establecido por parte del fondo.

El resultado de esa operación da el valor del activo neto. Al dividir el activo neto dentro el número total de participaciones da como resultado el precio de cada participación. (Rodríguez, s.f)

Parte del rendimiento y riesgo asociado a una inversión está directamente relacionado con la variación que se presenta en el valor neto del fondo de inversión más los dividendos pagados por participación. De esta manera, al analizar, las variaciones del activo neto y los rendimientos distribuidos durante un periodo de tiempo, resulta posible analizar el rendimiento y riesgo asociado con el mismo.

En esta investigación en específico, el activo neto de cada fondo de inversión en colones permitirá identificar cuáles fondos de inversión gestionan un mayor capital. Esto con la finalidad de estudiar, únicamente los fondos de inversión que sean más representativos entre la oferta de fondos de inversión que cotizan en colones.

Fuentes de rendimiento en un fondo de inversión para el inversionista.

En este apartado se describirán las principales fuentes de rendimiento que un inversionista puede percibir en un fondo de inversión. Según (Lawrence & Michael , 2009) un fondo de inversión: "... tiene tres fuentes potenciales de rendimiento: 1) los ingresos por dividendos, 2) la distribución de las ganancias de capital, 3) el cambio de precio (o valor neto de los activos) del fondo" (p.524).

Ingreso por dividendo. Según (Lawrence & Michael , 2009): "... deriva de los ingresos por dividendos e intereses ganados sobre las tenencias de títulos de un fondo de inversión. Por lo tanto, se paga de los ingresos de inversión netos que quedan después de que el fondo realiza todos sus gastos operativos" (p.524). Estos dividendos se pagan de manera proporcional en relación con la cantidad de participaciones que tenga el inversor.

Distribución de ganancias de capital. Según (Lawrence & Michael , 2009) son: "Pagos realizados a los accionistas de un fondo de inversión a partir de los beneficios que obtiene el fondo de la venta de sus títulos" (p.525). Este rendimiento se deriva de la venta y compra de

activos que el fondo realice y como consecuencia hagan aumentar el activo neto del fondo, la variación positiva que se percibe se reparte entre los participantes.

Ganancias de capital no realizadas. También conocidos como beneficios no realizados, según (Lawrence & Michael , 2009) indica que es: “ganancia de capital obtenida solo “en papel”, es decir, recibida solo hasta que se venden las tenencias del fondo.” (p.525). Este rendimiento se deriva de la misma forma que el rendimiento de las distribuciones de ganancias de capital, pero la particularidad es que no se distribuye. Este rendimiento hace aumentar el activo neto del fondo como consecuencia el precio de las participaciones de los inversionistas.

Evaluar estas fuentes de rendimiento en conjunto para determinar el rendimiento de un fondo de inversión durante un periodo determinando, es un factor determinante para tomar decisiones de inversión. Y poder evaluar el desempeño durante los años respecto de su riesgo, debido a que, dependiendo de la variabilidad o consistencia en los rendimientos, dependerá el riesgo implícito.

Medidas de concentración de mercado.

Para poder identificar qué tipo de mercado es la industria de los fondos de inversión que cotizan en colones, las medidas de concentración de mercado son útiles. Las medias de concentración permiten tener una visión clara de quiénes son los principales actores del mercado y qué proporción del total del mercado tienen. Los economistas utilizan dos medidas de concentración que son el coeficiente de concentración de 4 empresas y el índice Herfindahl-Hirschman. (Parkin & Diaz, 2010).

Generalmente, estas medidas de concentración son utilizadas para identificar si el mercado de una industria en específico es “dominada” por unas pocas empresas o es altamente competitivo. Lo cual, significa que nadie acapara una cantidad considerable del mercado para tener la capacidad de dominarlo.

Tipos de mercados. Según, los economistas existen 4 tipos de mercados en una industria, que se clasifican según el grado de competencia que exista entre ellos.

Competencia perfecta. Según (Parkin & Diaz, 2010) tiene las siguientes características: “hay muchas empresas, cada una de ellas vende un producto idéntico, hay muchos compradores, y no hay restricciones a la entrada de empresas nuevas a la industria” (p.237). En este tipo de mercado no existe una empresa que domine el mercado o que acapare la mayor cantidad de ventas en la industria.

Competencia monopolística. Según (Parkin & Diaz, 2010) es cuando: “... un gran número de empresas compiten haciendo productos similares, pero ligeramente diferentes” (p.237). En este tipo de mercado no existe una empresa que domine el mercado. A diferencia de competencia perfecta, las empresas luchan por una mayor cuota de mercado mediante la diferenciación del producto.

Oligopolio. Según (Parkin & Diaz, 2010) es: “... en la que compiten un pequeño número de empresas.” (p.237). En este tipo de mercado unas cuantas empresas tienen la mayor participación en el mercado, pueden elaborar productos casi idénticos o diferenciados.

Monopolio. Según (Parkin & Diaz, 2010): “...es una industria que produce un bien o servicio para el que no existe un sustituto cercano, y en el cual hay un solo proveedor que se encuentra protegido de la competencia por una barrera que evita la entrada de nuevas empresas.” (p.237). Este tipo de mercado se caracteriza por estar concentrado en una empresa, por lo cual hace imposible que nuevas empresas puedan entrar a competir en ese mercado.

El coeficiente de concentración de cuatro empresas.

El CC4E según (Parkin & Diaz, 2010):

Es el porcentaje del valor de las ventas de una industria que corresponde a las cuatro empresas más grandes de ese ramo. El rango del coeficiente de concentración va de casi cero para la competencia perfecta hasta el 100 por ciento para el monopolio. (p.238).

Para efectos de esta investigación esta medida de concentración permitirá identificar cuáles son las 4 empresas que mayor activo neto gestionan en la industria de los fondos de inversión en colones. También permitirá conocer qué porcentaje del total del activo neto de la industria representan. Uno de los hallazgos que se pretende observar al aplicar esta herramienta es identificar qué tipos de fondos de inversión son los que gestionan mayor activo neto. Queriendo decir que los que gestionan mayor activo neto son los que han tenido la capacidad de atraer mayor patrimonio por parte de los inversionistas.

Sin obviar el propósito por el cual esta medida de concentración fue desarrollada, se podrá concluir qué tipo de mercado es el de la industria de los fondos de inversión y conocer el grado de competencia que existe entre los ofertantes de este producto financiero que es el fondo de inversión.

Según (Parkin & Diaz, 2010):

Un monopolio tiene un coeficiente de concentración del 100 por ciento: la empresa más grande (y la única) es responsable del 100 por ciento de las ventas. Un coeficiente de concentración de cuatro empresas que excede 60 por ciento se considera evidencia de un mercado altamente concentrado y dominado por pocas empresas en un oligopolio. Un coeficiente de 60 por ciento se considera señal de un mercado competitivo. (p.239).

Esta medida de concentración pondrá al descubierto qué tipo mercado es el de los fondos de inversión y algo de suma importancia dará la pauta para analizar los 4 fondos de inversión que gestionan un mayor activo neto.

El índice Herfindahl- Hirschman.

Según (Parkin & Diaz, 2010) el IHH: "...es la suma de las participaciones porcentuales de mercado al cuadrado, de cada una de las 50 mayores empresas en un mercado (o la suma de todas las empresas, si son menos de 50)." (p.237). Esta es una medida de concentración que permite identificar de igual manera que estructura es la del mercado e identificar si existe competencia o son algunos los ofertantes que dominan el mercado.

Dependiendo del resultado obtenido en la aplicación de la fórmula del IHH según (Parkin & Diaz, 2010): “Un mercado en el cual el IHH sea menor que 1000 se considera competitivo; si el IHH está entre 1000 y 1800, el mercado se considera moderadamente competitivo; pero un mercado en el que el IHH sea superior a 1800 se considera no competitivo.” (p.239).

Medición del riesgo

Debido a que se pretende analizar el desempeño que tiene un activo financiero como los fondos de inversión. La base para medir y analizar el comportamiento del fondo, desde la perspectiva del inversor, es el rendimiento que el fondo ha otorgado a los inversionistas durante el periodo estudiado. Lo cual evidencia, las variaciones que se han gestado a lo largo de los años en el rendimiento.

La inversión en fondos de inversión representa para el inversor cierto grado de incertidumbre, debido a que el rendimiento no es garantizado, por lo que siempre existe un riesgo asociado. A pesar de que existen fondos de inversión que invierten en renta fija, el precio de la participación y los rendimientos siempre varían. Claro está que dependiendo del tipo de fondo de inversión las variaciones serán mayores o menores.

Las variaciones en el activo neto y en los rendimientos que distribuye un fondo, se dan debido a que el fondo está sujeto a variables externas. Las variables externas a las cuales esté sujeto un fondo son la fluctuación en el precio de los activos en que invierten, dividendos e intereses cobrados y repartidos, entre otros factores que hacen que la fluctuación sea constante. Siendo estas variables exógenas, hechos con los que tiene que lidiar el gestor del fondo, debido a que aumentan o disminuyen el rendimiento que otorga el fondo.

Para lidiar con activos, que no representan un rendimiento fijo garantizado como es el caso de los fondos de inversión. Por lo tanto, se debe utilizar herramientas financieras y estadísticas que permiten cuantificar el riesgo asociado. Para cuantificar el riesgo se deben analizar los datos de cómo ha sido el rendimiento del fondo durante los años. Analizando los datos se pueden realizar estimaciones de posibles riesgos y rendimientos que implica la inversión en este tipo de activos en el mercado costarricense.

A su vez, es válido hacer la aclaración acerca de que jamás se conocerá el rendimiento futuro exacto de un fondo de inversión. Pero, analizando el historial y características de este, se pueden realizar estimaciones, las cuales se pueden acercar a los posibles rendimientos y riesgos que un inversionista puede esperar.

Para iniciar el análisis referente al riesgo se debe partir del hecho que el fondo de inversión ha generado rendimientos positivos o negativos a través de los años. Entiéndase rendimiento al conjunto de variables que se describieron con anterioridad. Para efectos del estudio se analizarán los rendimientos que se han generado en series temporales anuales.

Las variaciones que se han dado en el rendimiento han generado un intervalo, que financieramente según (Lawrence J. & Chad J., 2016) es: “Medida de riesgo de un activo, se calcula restando los resultados del peor rendimiento asociado al del mejor rendimiento asociado.” (p.319). Tomando en cuenta el intervalo se tienen noción de cuál ha sido el peor y mejor resultado a través de los años y la diferencia que existe entre ambos.

Una vez definido el intervalo se puede realizar un análisis de sensibilidad, que según (Lawrence J. & Chad J., 2016): “...emplea varios resultados alternativos posibles para desarrollar una perspectiva de la variabilidad de los rendimientos. Un método común tiene que ver con considerar los resultados pesimistas, los más probables y los optimistas de un activo en particular.” (p.319). Esto ayuda a grandes rasgos a contextualizar cuál es el mejor resultado y el peor que se podría esperar al invertir en un activo.

Debido a que uno de los objetivos en este estudio es la medición del riesgo asociado a la inversión en fondos de inversión. Por lo tal motivo, se pretende ser más detallista y utilizar medidas estadísticas para poder medir el riesgo cuantitativamente. Tratando de tener un acercamiento más profundo y real.

Una de las herramientas estadísticas que permite medir el riesgo asociado a una inversión es la desviación estándar que (Lawrence J. & Chad J., 2016) define como: “Indicador estadístico más común del riesgo de un activo; mide la dispersión alrededor del valor esperado.” (p.322) esta herramienta será fundamental en este estudio, debido a que permite cuantificar el riesgo total asociado a la inversión estudiada.

De esta manera, es necesario exponer la ecuación 1 previo al cálculo de la desviación estándar y la varianza debido a que su uso es necesario para su cálculo. Todos los rendimientos que se evalúan deben de estar medidos en el mismo plazo. Y el rendimiento promedio implicará que en promedio esa es la rentabilidad obtenida durante un plazo de tiempo determinado.

El valor esperado según (Lawrence J. & Chad J., 2016) es: “...rendimiento promedio que se cree será generado por una inversión con el paso del tiempo.” (p.322).

Ecuación 1. Rendimiento promedio

$$\bar{r} = \frac{1}{T} * (r_1 + r_2 + \dots + r_T)$$

\bar{r} = rendimiento promedio

r= rendimiento

T= número de años

(p.322)

Previo a exponer la fórmula para obtener la desviación estándar de manera directa, resulta de suma importancia exponer el concepto de la varianza. Según (Jonathan, Peter, & Jarrad, 2010), la varianza es: “Método para medir la variabilidad de las rentabilidades, es el cuadrado de la desviación con respecto a la medida de las rentabilidades esperadas” (p.366). Una vez obtenido el resultado de aplicar la fórmula de la varianza, se le aplica una raíz cuadrada y se obtiene la desviación estándar.

Según (Jonathan, Peter, & Jarrad, 2010) la formula de la varianza es:

Ecuación 2. Varianza

$$var(R) = \frac{1}{T - 1} (R_1 - \bar{R})^2 + (R_2 - \bar{R})^2 + \dots + (R_T - \bar{R})^2$$

R= rentabilidad de un periodo

\bar{R} =rentabilidad promedio de todas las muestras

T= total de rentabilidades evaluadas

(p.366)

La ecuación 2, únicamente es una medida estadística por lo cual no se puede generar un parámetro, debido a que tienen distintas aplicaciones. En la aplicación de la ecuación 1 a una serie de rentabilidades, entre más grande sea la varianza, más dispersas estarán las rentabilidades por lo cual implicará un mayor riesgo al inversionista. Su aplicación cobra significado cuando se comparan distintas varianzas por lo cual la varianza que sea menor implicará un menor riesgo.

Para obtener la desviación estándar de una manera directa evaluando datos históricos para el análisis del riesgo, según (Lawrence J. & Chad J., 2016) la expresión para determinar la desviación estándar de los rendimientos es:

Ecuación 3. Desviación estándar

$$\sigma_r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2}{n - 1}}$$

n= número de variables analizadas

r_i = rendimiento

\bar{r} = rendimiento promedio

(p.323)

Debido a que la desviación estándar es una medida de riesgo, una vez determinada se pueden empezar a realizar comparaciones con otros activos estudiados para que así cobre sentido su cálculo. En el caso de la investigación se dará esta comparación entre los distintos fondos. (Lawrence J. & Chad J., 2016) afirma: “En general, entre más alta es la desviación estándar, mayor es el riesgo”

La herramienta estadística que permite asignar a los posibles resultados un grado de probabilidad y además permite visualizarlo gráficamente es la distribución de probabilidad normal.

(Lawrence J. & Chad J., 2016) indica:

...en el caso de las distribuciones de probabilidad normales, 68 por ciento de los resultados posibles se ubican entre ± 1 desviación estándar del rendimiento esperado, 95 por ciento de todos los resultados están entre ± 2 desviaciones estándar del rendimiento esperado y 99 ± 3 desviaciones estándar respecto del rendimiento esperado. (p.324)

La estadística genera innumerables herramientas para medir y representar el riesgo en materia financiera. Otra herramienta que se utilizará en este estudio para analizar el riesgo será el coeficiente de variación, el cual según (Lawrence J. & Chad J., 2016) define como “... es una medida de la dispersión relativa, útil para comparar los riesgos de los activos con diferentes rendimientos esperados.”(p.325).

Ecuación 4. Coeficiente de variación

$$CV = \frac{\sigma_r}{\bar{r}}$$

σ_r = desviación estándar rentabilidades

\bar{r} = rentabilidad promedio

(p.325)

(Lawrence J. & Chad J., 2016) indica que: “un coeficiente de variación más alto implica que una inversión tiene mayor volatilidad en relación con su rendimiento esperado”(p.325)

Tipos de riesgo. El riesgo total según (Lawrence J. & Chad J., 2016) es: “Combinación del riesgo no diversificable y el riesgo diversificable de un valor”(p.335). Financieramente, el riesgo total es representado por la desviación estándar de un valor que para este estudio será la desviación estándar de los rendimientos históricos.

Un componente del riesgo total es el riesgo diversificable, también conocido como no sistemático que (Lawrence J. & Chad J., 2016) lo define como: “Porción del riesgo de un activo que se atribuye a causas fortuitas, específicas de la empresa; se puede eliminar a través de la diversificación.”(p.335).

El otro componente del riesgo total es el riesgo no diversificable que (Lawrence J. & Chad J., 2016) define como: “Porción relevante del riesgo de un activo atribuirle a factores del mercado que afectan a todas las empresas; no se puede eliminar a través de la diversificación” (p.335).

Beta. Para determinar en qué proporción se mueve el activo cuando el mercado en general se encuentra en una recesión o se encuentra en auge, existe el coeficiente beta que (Lawrence J. & Chad J., 2016) describe como: “Medida relativa del riesgo no diversificable, se trata de un índice del grado de movimiento del rendimiento de un activo, en respuesta a un cambio en el rendimiento del mercado.” (p.336).

Según (Lawrence & Michael , 2009) la beta: “... ayuda a evaluar el riesgo de mercado y comprender el impacto del mercado en el rendimiento esperado de una acción. En pocas palabras, la beta indica cómo responde un título a las fuerzas del mercado” (p.193).

Una de las maneras de calcular la beta es utilizando puntos de referencia en distintos periodos del tiempo tanto del activo que se quiere conocer la beta como del mercado. La siguiente fórmula es conocida como la fórmula de la pendiente, en el caso de la beta los puntos que se toman son el rendimiento del activo en auge y en recesión y la misma aplicación con el mercado.

Ecuación 5. Beta mediante la pendiente

$$\beta = \frac{\text{Rendimiento título en Auge} - \text{Rendimiento título en reseccion}}{\text{Rendimiento del mercado auge} - \text{Rendimiento mercado en reseccion}}$$

Existe otra ecuación para calcular la beta mediante el uso de medidas estadísticas como la covarianza y la varianza. La varianza es la medida estadística que se explicó anteriormente y que también es de utilidad para encontrar la desviación estándar.

La covarianza permite evaluar el comportamiento de cómo se comportan dos variables una respecto de la otra. En el caso particular para la utilización de la beta, será la variable “rendimiento del mercado” y la variable “rendimiento del activo”.

Un concepto más técnico de la covarianza según (Ramos, Gonzales, & Garzon, 2008) es: “... cuando X e Y varían conjuntamente de forma lineal... la covarianza será alta. Cuando no exista relación entre X e Y, o exista una relación marcadamente no lineal, la covarianza será cero.” (p.86). La covarianza indica que tan similares o distintos son los movimientos de dos variables en una serie de tiempo, en el caso de la investigación será la relación entre rendimientos del mercado de fondos de inversión y algún fondo de inversión de manera individual.

Según (Jonathan, Peter, & Jarrad, 2010) se calcula como:

Ecuación 6. Beta mediante la covarianza y varianza

$$\beta = \frac{cov(R_i R_{Mkt})}{Var(R_{Mkt})}$$

R_i = Rendimiento activo

R_{Mkt} = Rendimiento del mercado

(p.407)

Dependiendo de cuál sea la evolución de la investigación y los datos que se tengan disponibles se tomará en cuenta la utilización de alguno de los métodos para calcular la beta de los fondos de inversión seleccionados.

Curva de rendimiento Soberana de Costa Rica.

El concepto de la curva soberana de rendimientos es de mucha importancia, debido a que brinda información de cómo se encuentran en promedio las tasas de interés de los instrumentos de deuda emitidos por el Ministerio de Hacienda y el Banco Central de Costa Rica. Según (Lawrence J. & Chad J., 2016) tasa de interés es: “Aquella que se aplica por lo general a instrumentos de deuda como los préstamos bancarios o bonos; es la compensación que paga el prestatario de fondos al prestamista. Desde el punto del prestatario, es el costo de solicitar fondos en préstamo.” (p.288).

La curva soberana muestra las tasas de interés que entidades como el Ministerio de Hacienda y el Banco Central de Costa Rica otorgan a sus acreedores a cambio de captar dinero.

Según (Banco Central de Costa Rica, s.f) una curva de rendimiento o estructura temporal de tasas de interés:” ... es una representación de la relación entre las tasas de rendimiento y el plazo al vencimiento de instrumentos de deuda, que poseen riesgos de crédito y liquidez similares, y que se transan en un mercado y periodo de tiempo determinado.” (párra.1)

Las tasas de interés que muestra la curva de rendimientos soberana de Costa Rica a distintos periodos de tiempo, se tomará como la tasa libre de riesgo. La tasa libre de riesgo es aquella que otorga una entidad como el Banco Central de Costa Rica en sus instrumentos de deuda. Se considera libre de riesgo ya que es la entidad encargada de la política monetaria en el país y en la “sana teoría” no hay otra entidad financiera en Costa Rica que garantice en mayor medida a sus acreedores el pago de su capital más que el Banco Central de Costa Rica.

Respecto de los vencimientos de los instrumentos de deuda que se toma en consideración para el cálculo de la curva soberana en el caso de Costa Rica es a partir de un día y hasta veinte años.

(Banco Central de Costa Rica, s.f) indica:

Como punto de inicio de la curva (tasa de muy corto plazo), se utiliza la Tasa de Facilidad Permanente de Depósito (FPD) a un día plazo que se ofrece en el Mercado Integrado de Liquidez (MIL). A esta tasa el Banco Central de Costa Rica está dispuesto a captar depósitos de forma permanente, provenientes de reservas en exceso de los intermediarios financieros que participan en el MIL. Por lo tanto, la tasa de FPD representa la tasa de menor plazo disponible para invertir en un emisor soberano. (párra.11)

Comparación de rendimiento con medidas de mercado.

Cuando se estudian productos financieros que derivan una rentabilidad variable, como ciertamente es la rentabilidad de la mayoría de los fondos de inversión. No basta únicamente

tomar en cuenta la variable rendimiento y comparar rendimientos entre las distintas opciones. Debido a que deja completamente aisladas las variaciones que se han dado durante un periodo en la rentabilidad.

De conformidad con lo anterior, resulta de suma importancia hacer un análisis con las medidas de rendimiento correctas, las cuales permiten tomar en cuenta las variaciones que se presentan durante el periodo estimado. Estas medidas de rendimiento se ajustan al riesgo y son la manera correcta de abordar el análisis de este tipo de productos financieros. Permitiendo analizar de la manera correcta la relación riesgo-rendimiento que ofrecen. (Lawrence & Michael , 2009)

Por lo tanto, y al aplicarse las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo, el inversionista podrá tener una referencia del verdadero rendimiento que ha tenido un fondo de inversión y derivado de esto podrá realizar una correcta comparación entre las opciones que tiene.

La prima de riesgo según (Lawrence & Michael , 2009) es: "... el rendimiento total de la cartera menos la tasa libre de riesgo."(p.553). La prima de riesgo es una de las variables que más peso tienen al evaluar un activo financiero que derive rendimientos. Debido, a que indicará el rendimiento adicional que otorga el activo por asumir riesgo adicional. Entre más grande sea la diferencia, compensará en mayor medida el riesgo de ese producto financiero.

Medida de Sharpe. Según (Lawrence & Michael , 2009) la medida de Sharpe es la: "Medida de rendimiento de una cartera que calcula la prima de riesgo por unidad de riesgo total, determinada por la desviación estándar del rendimiento de la cartera. (p.553)". Esta medida indica en qué proporción cubre la tasa libre de riesgo al riesgo total que como se mencionó anteriormente es representado por la desviación estándar.

Entre mayor sea esta proporción, mejor será el desempeño del fondo de inversión, debido a que indica que la prima por riesgo cubre en mayor medida al riesgo total del fondo de inversión. Esta medida de riesgo cobra más valor al momento de comparar las diferentes medidas de Sharpe de los fondos de inversión, lo cual permite identificar que un fondo de inversión cubre en mayor proporción al riesgo total.

Ecuación 7. Medida de Sharpe

$$\text{Medida de Sharpe} = \frac{\text{Rendimiento esperado} - \text{Tasa libre de riesgo}}{\text{Desviación estándar del rendimiento del título}}$$

Medida de Treynor. Según (Lawrence & Michael , 2009) la medida de Treynor es: “Medida del rendimiento de una cartera que calcula la prima de riesgo por unidad de riesgo no diversificable, determinada por la beta de la cartera.” (p.554). Esta medida de riesgo permite medir en qué proporción cubre la prima de riesgo al riesgo no diversificable, que se representa por medio de beta.

Ecuación 8. Medida de Treynor

$$\text{Medida de Treynor} = \frac{\text{Rendimien tototal de la cartera} - \text{Tasa libre de riesgo}}{\text{Beta}}$$

Al igual que, la medida de rendimiento de Sharpe, la medida de Treynor entre más alta resulte la proporción en que cubre la prima por riesgo a la beta, mejor relación riesgo beneficio se tendrá. Esta medida de rendimiento también aumenta su valor al momento de comparar los diferentes resultados de Treynor entre los fondos estudiados. Lo cual pone en evidencia dos variables que son, que tan sensible es el fondo ante los cambios en el mercado y en qué proporción cubre la prima por riesgo al riesgo no diversificable o sistémico.

Medida de Jensen (alfa de Jensen). Según (Lawrence & Michael , 2009) indica que, la medida de Jensen es: “Medida del rendimiento de una cartera que usa la beta de cartera y el CAPM para calcular su rendimiento adicional, que puede ser positivo nulo o negativo” (p.555).

El modelo de valuación CAPM relaciona el riesgo no diversificable y los rendimientos esperados, dando como resultado el rendimiento mínimo requerido que se debe de exigir con base en el riesgo que representa invertir en un activo. (Lawrence J. & Chad J., 2016).

Ecuación 8. Medida de Jensen

Medida de Jensen

$$\begin{aligned} &= (\text{Rendimiento total de la cartera} - \text{Tasa libre de riesgo}) \\ &- [\text{Beta de cartera} * (\text{Rendimiento de mercado} - \text{Tasa libre de riesgo})] \end{aligned}$$

Con la medida Jensen de rendimiento se podrá tomar en consideración el rendimiento real del fondo de inversión y el rendimiento requerido que tendría que tener ese fondo de inversión basándose en el riesgo del mercado.

El resultado de esta evaluación podrá indicar si el rendimiento promedio de la cartera está otorgando al inversionista un rendimiento adicional, igual o por debajo al requerido. Las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo que se han descrito adquieren mayor importancia en el momento que son comparadas entre los fondos de inversión. Lo cual permite observar de una manera correcta el rendimiento de los fondos, pero con la inclusión de la variable riesgo.

Duración.

La cesta de activos en la cual invierte un fondo de inversión es muy amplia y puede contener diferentes instrumentos financieros dependiendo de la categoría. Cada instrumento en el cual invierten puede ser sensible o no a modificaciones de las tasas de interés por parte del Banco Central. Para medir qué tan sensible es un fondo de inversión ante modificaciones, existe la herramienta llamada duración.

Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) la duración: “es un concepto acuñado por Frederick Macaulay en 1938 es utilizada como estimación del cambio en el precio de un instrumento ante cambios en la tasa de interés.” (p.79). La duración es utilizada para conocer el grado de sensibilidad que tiene un instrumento de inversión ante la variación de las tasas de interés.

Entre más largo sea el vencimiento de los instrumentos de deuda que componen una cartera de inversión más sensible será antes los cambios de las tasas de interés.

Construcción flujo de efectivo

Se puede hacer una aproximación al rendimiento esperado que tiene una inversión en el activo estudiado, pero este rendimiento no es el rendimiento neto que una persona percibirá al realizar la inversión. Debido que, al momento de estudiar el riesgo y el rendimiento no se toman en cuenta gastos implícitos en la inversión.

Una manera efectiva de representar lo que podría ser la evolución real de una inversión y obtener la rentabilidad que tendría el inversionista. Es por medio de un flujo de caja que según (Chain, Chain, & Puelma, 2014) indica: “Se compone de cuatro elementos básicos: a) ingresos y egresos de operación, b) egresos iniciales de fondos, c) momento en el que ocurren estos ingresos y egresos, y d) valor de desecho o salvamento del proyecto.” (p.226)

Por medio de esta herramienta, el inversionista sabrá, la rentabilidad que tendrá su inversión. Esta herramienta es útil debido a que en ella se pueden incluir todos los gastos que genera una inversión como comisiones en el caso de los fondos de inversión y los impuestos a los que está sujeta la inversión. Además permite ubicar al inversionista en qué momento percibirá ingresos por su inversión.

El concepto de interés

Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) el interés: “...viene a ser, entonces, la forma en que el inversionista espera que crezca su riqueza a lo largo del tiempo.” (p.58). El interés es el rendimiento que, el inversionista espera recibir a cambio de trasladar su poder adquisitivo del presente hacia el futuro. El interés permite calcular cuánto sería el rendimiento ganado para cualquiera que sea plazo de tiempo. (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f)

El interés simple. La metodología para calcular el interés simple es de suma importancia para cumplir con el objetivo de modelar la posible evolución de una inversión. Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) en el cálculo del interés simple: “los intereses cobrados por el inversionista no generan riqueza adicional alguna. (p.59). Es decir, en el caso de una inversión el beneficio será generado únicamente sobre el monto inicial de la inversión.

Valor futuro. El valor futuro de una inversión bajo la metodología de interés simple será la ganancia por concepto de intereses que se calculan con la ecuación nº 10 más el monto de la inversión inicial.

Ecuación 9. *Interés ganado con metodología interés simple*

$$I = C X i X t$$

(Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) explica la fórmula como: "... los intereses ganados (I) están determinados por el monto del capital invertido (C), la tasa de interés (i) y el tiempo que dura la inversión (t), medido en años, dado que la tasa de interés se está expresando en términos anuales." (p.59).

La fórmula de valor futuro se puede expresar como:

Ecuación 10. *Ecuación Valor futuro*

$$S = C + I$$

Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f): "... la suma final (S) será igual al monto de la riqueza inicial (C) más los intereses (I) ganados." (p.60).

Valor presente. De conformidad con (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f): "... valor presente no es otra cosa que el valor de la riqueza futura esperada al final de la vida útil de la inversión, descontada por medio de un método lineal..." (p.61). El valor presente permite conocer si realmente el monto futuro de una inversión es suficiente para compensar el monto que se desembolsa en el presente.

Según (Lawrence J. & Chad J., 2016) el descuento determina: "... el valor presente de un monto futuro, suponiendo la existencia de una oportunidad de obtener cierto rendimiento sobre el dinero. Esta tasa de rendimiento anual recibe varios nombres: tasa de descuento, rendimiento requerido, costo de capital y costo de oportunidad." (p.171).

Según (Venegas, Cubero, & Shipley, s.f) la ecuación del valor presente se expresa de la siguiente manera.

Ecuación 11. Cálculo del valor presente

$$VP = \frac{S}{(1 + i x t)}$$

S = Valor futuro

i = tasa de descuento

t = tiempo que dura la inversión

(p.61).

Para efectos de esta investigación, las tasas de descuento en el apartado de la modelación serán las posibles alternativas de inversión. Esto con el objetivo de estimar si realmente la inversión en un fondo de inversión genera valor para el inversionista tomando en cuenta el rendimiento de las alternativas convencionales como certificados de depósito a plazo.

A grandes rasgos un resultado positivo del valor presente significará que la inversión genera valor al inversionista. Un resultado de cero indicará que daría lo mismo invertir en la segunda mejor opción que es el costo de oportunidad. Un resultado negativo indica que la inversión no genera valor y que el costo de oportunidad otorga un mayor rendimiento al inversionista.

Perfil de riesgo inversionista

En materia de productos financieros de renta variable, como claramente lo es un fondo de inversión, se debe tomar en cuenta una serie de aspectos antes de incurrir en la inversión. Antes de la adquisición de un producto financiero se debe de establecer el perfil del inversionista, con la finalidad de invertir en este caso en el fondo de inversión que mejor se adecue a las necesidades, expectativas y “apetito” por el riesgo del inversionista.

Para poder invertir en un fondo de inversión del mercado costarricense, el inversionista debe hacerlo mediante intermediarios autorizados o si es el caso de un fondo de inversión abierto directamente en la SAFI. Estos intermediarios pueden ser puestos de bolsa autorizados, comercializadoras de fondos de inversión autorizadas o directamente a la sucursal del fondo de inversión que se desea incursionar.

En Costa Rica según (Sugeval, 2018) : “Es responsabilidad de los puestos de bolsa, sociedades administradoras y entidades comercializadoras de fondos de inversión, solicitar a los inversionistas la información necesaria para determinar su perfil...”. A su vez, es de suma importancia establecer el perfil del inversionista para conocer las necesidades reales que tienen el inversor y para que cualquier decisión de inversión cumpla sus expectativas.

Para establecer el perfil del inversionista se deben de conocer los objetivos de inversión. De esta manera, como persona que desea invertir, se debe tener conocimiento de las siguientes preguntas y en el caso de que alguien brinde asesoría debería realizar estas preguntas.

Según (Burgos, s.f) estas son algunas preguntas para conocer los objetivos del inversionista:

¿Cuál es el propósito de sus inversiones?

¿A qué plazos generalmente invierte?

¿Con qué periodicidad invierte?

¿Qué porcentaje o monto de su inversión necesita mantenerse en instrumentos líquidos?

¿Necesita obtener renta periódicamente?

¿Cuáles son los montos aproximados de su inversión?

Por lo general, ¿en cuál moneda invierte? (p.14).

Como podemos observar la serie de preguntas son abiertas procurando conocer en la mayor medida las expectativas reales del inversionista. Todas las preguntas son importantes, pero se considera que las que mayor relevancia tienen son el plazo de tiempo, es decir, el horizonte temporal, si se desea obtener ingresos periódicos por la inversión y que tan líquida se espera que sea la opción de inversión.

Uno de los principales aspectos a tomar en cuenta al momento de definir el perfil del inversionista es conocer cuál es la actitud ante el riesgo, la cual definirá en gran medida el producto financiero en el cual se invertirá.

Según (Sugeval, 2018) la actitud ante el riesgo de manera general se clasifica en 3 categorías:

Conservador (desea minimizar el riesgo).

Moderado (Abierto a más posibilidades de rentabilidad y con ellas mayores riesgos).

Agresivo (Dispuesto a tomar mayores riesgos).

Una persona con perfil de riesgo conservadora prefiere un fondo de inversión que muestre la menor volatilidad posible en sus resultados o se podría llegar a concluir que esta persona únicamente busca opciones que brinden una rentabilidad fija. El perfil ante el riesgo de nivel moderado es aquel que está dispuesto a asumir un riesgo adicional, pero con la condición de que ese riesgo sea cubierto en gran manera por la rentabilidad esperada. El perfil agresivo es aquel que busca grandes rentabilidades sin incluir el riesgo implícito en la inversión.

Algunas preguntas que se pueden realizar para conocer el perfil del riesgo del inversionista son las siguientes.

Según (Burgos, s.f) para definir el perfil del riesgo se pueden hacer preguntas como:

¿Qué tipo de instrumentos de inversión utiliza generalmente?

¿Qué opina sobre los instrumentos de renta variable?

Según su percepción, ¿Cómo se considera usted? ¿Como un inversionista conservador, moderado o agresivo? ¿Por qué?

En materia financiera, ¿cómo se considera usted?, ¿como un conocedor? ¿Como alguien que está algo familiarizado? ¿Por qué? (p.15).

Las series de preguntas se realizan mediante una entrevista o un cuestionario de selección múltiple que realiza el inversionista por cuenta propia. Como se puede observar la entrevista o cuestionario persigue 3 objetivos principales, conocer cuáles son los objetivos del inversionista, cuál es el perfil del riesgo y qué experiencia o conocimiento tiene en materia de finanzas.

Las variables que se analizan son en su mayoría cualitativas y en su conjunto definen el perfil del inversionista. De respuestas cualitativas se busca cuantificar en su mayoría todas las variables para luego aplicarlas a variables cuantitativas como el riesgo que en general el inversionista está dispuesto a asumir. Este perfil determina en este caso cuál fondo de inversión es el más conveniente para el inversor.

Los expertos indican que existe una premisa que evidencia que a mayor conocimiento financiero las personas están dispuestas a tomar mayor riesgo.

Capítulo III
Marco Metodológico

Metodología de la investigación

Según (Bisquera, s.f) los métodos de investigación: ... constituyen el camino para llegar al conocimiento científico; son un procedimiento o conjunto de procedimientos que sirven de instrumento para alcanzar los fines de la investigación” (p.55).

Enfoque cuantitativo

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014) el enfoque cuantitativo: “Refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación: ¿Cada cuánto ocurren y con qué magnitud?”

En virtud de que la investigación se basa en el análisis del riesgo y rendimiento de los fondos de inversión. Por lo tanto, se parte de la medición de datos, la interpretación y el análisis de estos. A su vez, y al ser un enfoque cuantitativo el que constituye la investigación, se esperan como resultado conclusiones objetivas.

Los datos que se requieren para elaborar esta investigación son de propiedad pública y están registrados en la Superintendencia General de Valores y en las páginas web de los fondos de inversión. Los datos que se pretende extraer de estas dos fuentes son únicamente de carácter cuantitativo.

Diseño de la investigación

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, *Metodología de la investigación*, 2014) el diseño de la investigación: “... se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema” (p.128).

No experimental

(Sampieri, Collado, & Lucio, 2010) definen investigación no experimental como:

... la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos (p.149).

Por lo tanto, el análisis de una serie de datos históricos sobre el rendimiento y riesgo de fondos de inversión no supone ningún tipo de manipulación. Debido a que se pretende contextualizar y analizar el rendimiento real y riesgo implícito que estos han tenido en un lapso de tiempo determinado.

Longitudinal.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014), los diseños longitudinales: "... recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias." (p.159).

Esta investigación representa un estudio longitudinal, los datos que se pretenden analizar se presentan a lo largo de un periodo de tiempo. Por lo cual se pretende extraer información en diferentes puntos del tiempo para poder estudiar el comportamiento en conjunto. Por lo tanto, el estudio de la variabilidad de los mismos es la esencia de esta investigación.

Diseño longitudinal panel.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014) los diseños panel se dan cuando: "Toda una población o grupo es seguido a través del tiempo" (p.161).

Se seleccionarán fondos específicos que se consideren más relevantes para el estudio. Por lo cual se analizará el comportamiento de esos fondos de inversión específicos a lo largo de un periodo de tiempo.

Método de investigación

Según (Sánchez, 2012) método de investigación: “Mediante el método, generalmente aplicado por la mayoría de los investigadores, e independiente del resultado positivo o negativo, se pretende llevar a término la investigación de manera eficiente con un mínimo de esfuerzo, tiempo y gasto” (p.236).

Método inductivo.

Según (Paz, 2014) el método inductivo: “Consiste en un razonamiento que pasa de la observación de los fenómenos a una ley general para todos los fenómenos de un mismo género.” (p.45).

Durante la investigación se pretende realizar un análisis profundo de ciertos fondos de inversión en específico. Cada uno de los fondos que se sometan a las mediciones de riesgo y rentabilidad tienen distintas características. Posterior a la observación y el análisis se pretende llegar a conclusiones que indicarán que el comportamiento de los fondos de inversión no estudiados, resulta similar al comportamiento de los fondos de inversión estudiados.

Método deductivo.

Según (Paz, 2014) el método deductivo: “...empieza por las ideas generales y pasa a los casos particulares y, por tanto no plantea un problema. (Paz, 2014)” (p.45).

El método de la investigación también es considerado deductivo, debido a que en la observación y el análisis de los fondos de inversión seleccionados, se pretende resaltar que existe una relación entre riesgo y rendimiento. Esta ley general de la relación entre riesgo y rendimiento de un activo, generalmente observada y aceptada por los expertos. A su vez, es la misma que se

pretende observar en el producto financiero estudiado y llegar a conclusiones específicas aplicadas a los mismos.

Método de análisis.

Según (Álvarez, s.f) el método de análisis: "... inicia su proceso de conocimiento por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad; de este modo podrá establecer las relaciones causa - efecto entre los elementos que componen su objetivo de investigación" (p.242).

El método del análisis permite relacionar y estudiar las variables del estudio de investigación en un grado más profundo. En el caso de esta investigación se relacionará el tipo de fondo y sus características con el desempeño real.

También se podrá analizar si realmente es viable para el inversionista asumir el riesgo por el rendimiento otorgado por el fondo de inversión.

Tipo de investigación

Estudios descriptivos

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014) los estudios descriptivos: "Buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población." (p.80).

Posterior a la medición de los datos y aplicación de instrumentos en materia bursátil. Se busca describir características de los fondos de inversión seleccionados. Para lo anterior, se describen las características más relevantes que para este estudio son, riesgo total representado mediante la desviación estándar, prima de riesgo por unidad de riesgo total mediante Sharpe, el grado de sensibilidad del fondo de inversión representado por el beta mediante Treynor, prima de riesgo por unidad de riesgo no diversificable y el rendimiento adicional que se otorga al inversionista por arriba del rendimiento requerido mediante Jensen.

Estudios correlacionales.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010) la investigación correlacional: “Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (p.81).

Las variables con más relevancia en esta investigación son el riesgo y rendimiento. Por lo tanto, la relación que existe entre la variable riesgo y rendimiento en este tipo de productos financieros supondrá una parte importante de la investigación. La relación que existe entre el riesgo y rendimiento en este producto financiero se podrá definir como, positiva, negativa o si no hay correlación.

Establecer relaciones entre riesgo y rendimiento permitirá analizar si el inversionista realmente está recibiendo un premio en términos de rendimiento, debido al riesgo que está asumiendo. Las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo tal y como se explica en la justificación, metodología y en el marco teórico son las más apropiadas para evaluar este tipo de productos financieros.

Estudio explicativo.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2010), el estudio explicativo: “Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables” (p.85).

Con el afán de lograr visualizar como podrá evolucionar una inversión en un fondo de inversión y utilizando como costo de oportunidad el rendimiento de un certificado de depósito a plazo y otros productos financieros similares. Se selecciona un fondo de inversión y se proyectan los posibles resultados y flujos de efectivo desde la perspectiva del inversionista.

Esto tomará en cuenta variables importantes como gastos y todos los flujos de efectivo durante el horizonte de tiempo de la inversión. Explicando y obteniendo la rentabilidad real que un inversionista podría obtener en un fondo de inversión y si realmente esta aporta un adicional en un fondo de inversión.

Sujetos y fuentes de información

Población de la investigación.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014): “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p.174).

La población que se pretende estudiar son los fondos de inversión cotizados en colones.

Muestra de la investigación.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014) muestra es: “Subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de esta.” (p.173).

Se estudiarán los 4 fondos de inversión más grandes para lo cual se toma como referencia el activo neto.

Muestra no probabilística. Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014), la muestra no probabilística es: “Sub grupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación” (p.176).

Debido a que la muestra se seleccionará bajo un criterio puntual y no bajo una metodología aleatoria, el estudio se considera no probabilístico.

Fuentes de información.

Fuentes primarias.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, Metodología de la investigación, 2014) las fuentes primarias: “... proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes.” (p.248).

Para efectos de esta investigación, la fuente primaria esencial para realizar el estudio, lo proporciona la Superintendencia General de Valores (SUGEVAL). Dicha entidad es la que regula las entidades que participan en la emisión de valores como lo son los fondos de inversión. El registro de los datos que tenga la entidad sobre la población y muestra de este estudio se tomará en cuenta como fuente primaria.

Dicha entidad proporciona datos fundamentales para la investigación como lo es el caso de rendimientos históricos y actuales de los fondos de inversión estudiados. Entre otros datos esenciales para realizar la investigación.

Fuentes secundarias.

Según (Morales, 2012) las fuentes secundarias son: "... todas aquellas fuentes que ofrecen información, sobre el tema por investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que solo los referencian. Las principales fuentes secundarias para la obtención de datos son libros, revistas, noticieros y medios de información" (p.176).

Todos los libros y documentos necesarios para la elaboración del marco teórico y la comprensión de la correcta aplicación de las herramientas que se utilizan en esta investigación se consideran como fuentes de investigación secundarias.

Instrumentos utilizados en la recopilación de datos

Debido a que la fuente primaria es el análisis documental, la obtención de datos se da en el registro de la entidad regulatoria SUGEVAL. Este registro se obtiene en formato de hojas de Excel, las cuales contienen la información pertinente a la actividad de los fondos de inversión. El registro de la actividad y el informe de los mismos son de carácter público y se obtienen directamente desde la página web de la entidad.

Si durante el proceso es necesario consultar datos específicos acerca de los fondos de inversión que se toman de muestra para el análisis, se tienen como apoyo los prospectos de estos. En el cual se encuentran datos más específicos.

Confiabilidad y validez

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014): “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.”(p.200).

El registro de los datos en la SUGEVAL siempre brindará la misma información acerca de un periodo de tiempo determinado. Esto se debe a que la información que se muestra es el reflejo del comportamiento de los fondos de inversión en el pasado, la información que se registró siempre será la misma.

En el caso de la confiabilidad que brindan el prospecto y estados financieros de cada fondo de inversión que se someten al análisis, por ley el prospecto de los fondos de inversión y estados financieros auditados deben reflejar información confiable y veraz.

Según (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014): “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. (p.201)”.

Las hojas de Excel, las cuales muestran el registro de la actividad de los fondos de inversión durante un periodo de tiempo determinado. Con este instrumento se podrá obtener información de la cantidad del activo neto de cada fondo de inversión, rendimientos de fondos y rendimientos de la industria en general. Dicha información resulta pertinente para cumplir con todos los objetivos de esta investigación.

Si se requiere un dato adicional y más específico se podrá verificar en el prospecto del fondo de inversión del cual se requiera la información.

Cuadro de variables

Tabla 1: Variables Investigación

Objetivos específicos	Variables	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
Examinar la concentración de mercado en la industria de fondos de inversión cotizados en colones.	Concentración de mercado	Indica el tipo de mercado y quienes tienen mayor participación en el mercado	Análisis documental del valor del activo neto de fondos de inversión	Coefficiente d concentración de cuatro empresas. El índice Herfindahl-Hirshman.
Analizar el riesgo que conlleva invertir en un fondo de inversión mediante medidas de riesgo en materia bursátil.	Riesgo de inversión.	Riesgo es la probabilidad de no obtener el resultado deseado en terminado de rentabilidad.	Análisis documental de la variación del activo neto histórico.	Desviación estándar. Índice Sharpe Índice Traynor.
Estimar el rendimiento adicional al requerido de los fondos de inversión estudiados.	Rendimiento adicional	Rendimiento adicional al requerido según riesgo de mercado.	Análisis documental del rendimiento esperado	Índice de Jensen.
Modelar una inversión en un fondo de inversión mediante la proyección de los posibles flujos de efectivo.	Rentabilidad	Rentabilidad es la cantidad real obtenido por la inversión, restando todos los gastos implícitos.	Análisis documental de comisiones impuestos y rendimiento esperado.	Valor futuro, valor presente y flujo de efectivo.

Fuente: Elaboracion propia

Capítulo IV
Análisis de datos

Análisis Objetivo 1

Mercado de los fondos de inversión

Los resultados respecto de la investigación referente al tipo de mercado de los fondos de inversión indica que existen 35 fondos de inversión que cotizan en colones y que ofertan sus productos financieros a la fecha del 31 de agosto del año 2018, según los datos obtenidos del ente regulador SUGEVAL.

Dentro de la industria de fondos de inversión que cotizan en colones se encuentra la categoría de mercado de dinero, crecimiento, ingreso, inmobiliario y titularización. La categoría de fondos de inversión de mercado de dinero es la que tiene más presencia dentro de la industria contando con 24 fondos de inversión, los cuales se dedican exclusivamente a brindar un producto financiero de esta categoría. En la figura nº 4 se observa cuántos fondos de inversión se dedican a cada categoría.

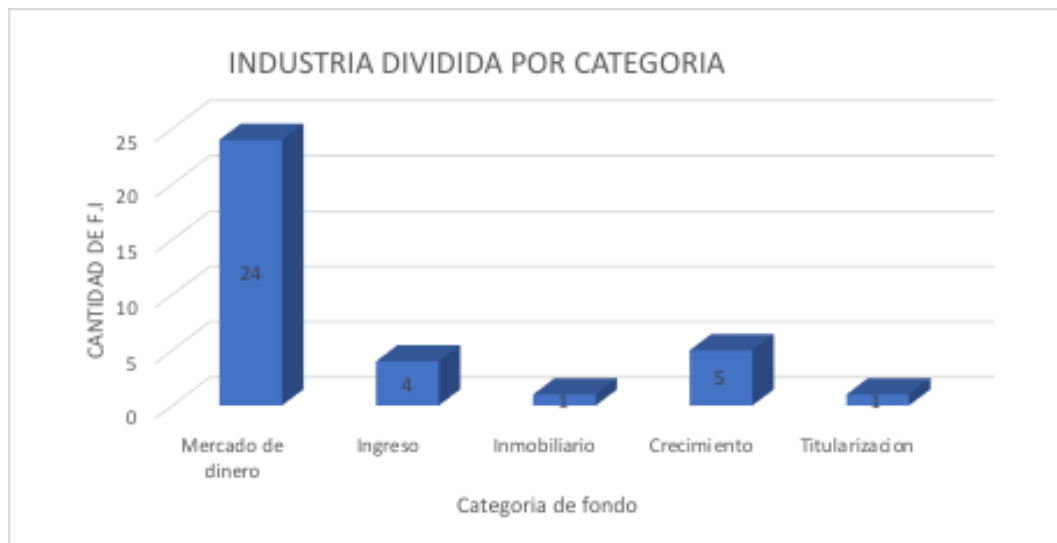


Figura 4: Fondos de inversión por categoría

Fuente: Elaboración propia con datos de SUGEVAL.

Una de las formas objetivas de conocer los gustos y preferencias de la mayoría de las personas físicas o jurídicas que optan por el producto financiero estudiado es evaluando la cantidad de activo neto que gestiona cada fondo de inversión. Evaluando el activo neto que gestiona cada fondo de inversión se puede tener una idea de donde asignan y confían en mayor

manera el capital los clientes de la industria de estos productos financieros. Siendo los que mayor activo neto gestionan los que satisfacen en un mayor grado las necesidades de los demandantes.

En la tabla n° 2 se ordenan los fondos de inversión de forma descendente respecto de su activo neto. Se puede observar que los fondos de inversión que encabezan la lista son los fondos de inversión de la categoría de mercado de dinero. Se resaltan los primeros 4 fondos de inversión que serán sujetos a un análisis del riesgo y rendimiento en los siguientes apartados.

Tabla 2: Activo neto orden descendente fondos de inversión

#	Nombre Fondo de inversión	Categoría	Activo neto (millones de colones)
1	F.I. BN SUPERFONDO COLONES NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 130.398
2	F.I. POPULAR MERCADO DE DINERO COLONES (NO DIVERSIFICADO)	MERCADO DE DINERO	₡ 100.863
3	F.I. BCR CORTO PLAZO COLONES NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 94.067
4	F.I. PORTAFOLIO BCR COLONES NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 71.177
5	F.I. BN FONDEPOSITO COLONES, NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 66.240
6	F.I. BCR MIXTO COLONES NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 57.638
7	F.I. NO DIVERSIFICADO INS - LIQUIDEZ PUBLICO C	MERCADO DE DINERO	₡ 46.997
8	F.I. BN DINERFONDO COLONES NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 45.993
9	F.I. POPULAR LIQUIDEZ MIXTO COLONES NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 44.562
10	F.I. IMPULSO C BAC CREDOMATIC NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 39.049
11	INS F.I. NO DIVERSIFICADO PUBLICO BANCARIO C	MERCADO DE DINERO	₡ 27.641
12	F.I. DE INGRESO CERRADO C MULTIFONDOS NO DIVERSIFICADO	INGRESO	₡ 19.881
13	BCR F.I. INMOBILIARIO RENTAS MIXTAS NO DIVERSIFICADO	INMOBILIARIO	₡ 17.570
14	INS F.I. FINANCIERO ABIERTO DE CRECIMIENTO NO DIVERSIFICADO COLONES	CRECIMIENTO	₡ 17.391
15	F.I. BN REDIFONDO MENSUAL COLONES NO DIVERSIFICADO	INGRESO	₡ 14.002
16	F.I. NO DIVERSIFICADO CERTIFONDO SCOTIA C	MERCADO DE DINERO	₡ 12.738
17	F.I. NO DIVERSIFICADO INS - LIQUIDEZ C	MERCADO DE DINERO	₡ 10.932
18	F.I. SUMA NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 8.600
19	F.I. DEL MERCADO DE DINERO NO DIVERSIFICADO MUTUAL I	MERCADO DE DINERO	₡ 8.299
20	F.I. SAMA LIQUIDEZ PUBLICO COLONES - NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 5.705
21	F.I. AHORRO BCT - NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 5.314
22	F.I. NO DIVERSIFICADO ALDESA LIQUIDEZ PUBLICO COLONES	MERCADO DE DINERO	₡ 3.724
23	F.I. BN CRECIFONDO COLONES NO DIVERSIFICADO	CRECIMIENTO	₡ 3.127
24	F.I. NO DIVERSIFICADO ALDESA LIQUIDEZ COLONES	MERCADO DE DINERO	₡ 3.117
25	F.I. LIQUIDO BCT C NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 3.058
26	PRIVAL F.I. PUBLICO COLONES NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 2.078
27	F.I. PROPOSITO BAC CREDOMATIC NO DIVERSIFICADO	INGRESO	₡ 1.949
28	F.I. LIQUIDEZ COLONES VISTA NO DIVERSIFICADO	MERCADO DE DINERO	₡ 1.891
29	F.I. DE TITULARIZACION DE FLUJOS FUTUROS DE CARTERA HIPOTECARIA	DE TITULARIZACION	₡ 1.511
30	MUTUAL F.I. CRECIMIENTO COLONES NO DIVERSIFICADO	CRECIMIENTO	₡ 1.428
31	F.I. NO DIVERSIFICADO ALDESA MENSUAL COLONES	INGRESO	₡ 1.328
32	F.I. NO DIVERSIFICADO PUBLICO SCOTIA	MERCADO DE DINERO	₡ 1.305
33	F.I. CRECIMIENTO VISTA NO DIVERSIFICADO	CRECIMIENTO	₡ 1.074
34	F.I. AHORRO POPULAR (NO DIVERSIFICADO)	CRECIMIENTO	₡ 751
35	MUTUAL F.I. DEL MERCADO DE DINERO NO DIVERSIFICADO PUBLICO I	MERCADO DE DINERO	₡ 481

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de SUGEVAL.

Tal y como se planteó en el primer objetivo se aplicaron medidas para identificar el tipo de mercado que prevalece en la industria de los fondos de inversión. Los datos que se obtuvieron con la aplicación del coeficiente de concentración de los cuatro fondos de inversión con más activo neto se representan en la figura nº5. Según los rangos establecidos en el marco teórico y la teoría del CC4E, el mercado se considera un mercado competitivo debido a que el resultado está por debajo de 60.

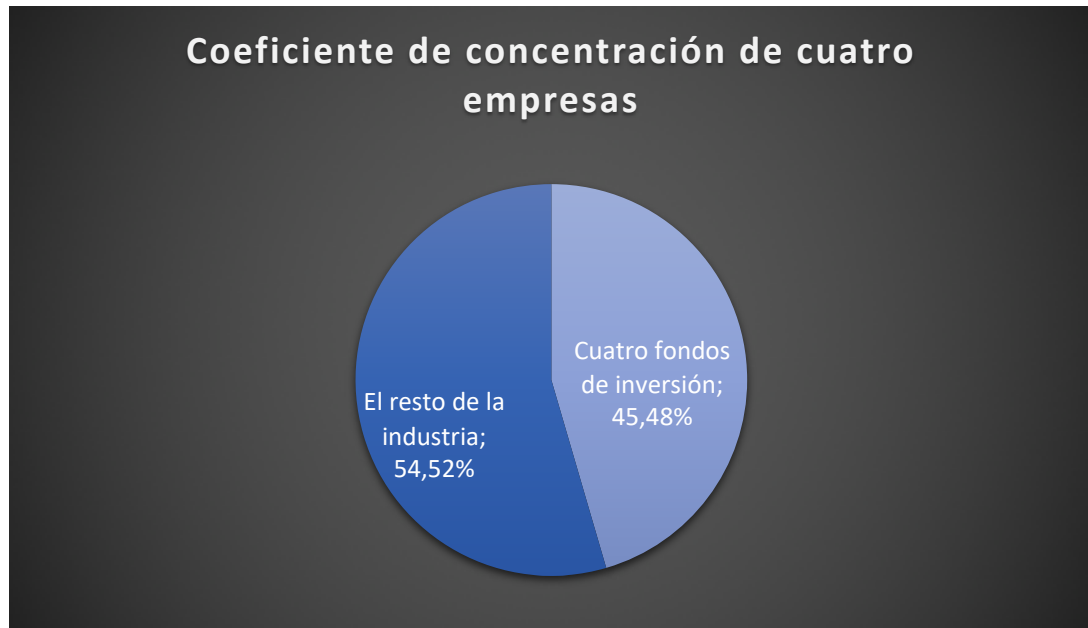


Figura 5. Coeficiente de concentración 4 empresas

Fuente: Elaboración propia

Otro instrumento que indica qué tipo de mercado se da en la industria de los fondos de inversión es el índice IHH, el cual después de realizar los cálculos respectivos brindó un resultado de 801,96. En la tabla nº3 se muestra el resultado del índice y el peso relativo de cada fondo de inversión dentro de la industria. El resultado se encuentra por debajo de 1000 por lo cual según la teoría del IHH indica que dentro de ese rango se considera un mercado competitivo.

Para representar de una manera ilustrativa y dimensionar la cantidad de clientes que se concentra en los primeros cuatro fondos de inversión se creó la figura nº6, la cual indica la proporción de clientes que se encuentra en cada uno de los cuatro fondos de inversión y en el resto de la industria.

Análisis Objetivo 2

BN SuperFondo Colones, no diversificado

Características del Fondo.

Es un tipo de fondo abierto y pertenece a la categoría de mercado de dinero, es el fondo que más activo neto gestiona en la industria de los fondos de inversión que cotizan en colones. Este fondo de inversión gestiona un 14,96% del total del activo neto de la industria.

Dirigido a inversionistas conservadores, que requieren invertir en el corto plazo, lo que significa que la posibilidad de que la inversión incurra en pérdidas es baja y la posibilidad de hacer líquida la inversión en el corto plazo es permitida sin ninguna penalización. Al ser un fondo del mercado de dinero se dirige a inversionistas conservadores, es decir, quienes no tienen capacidad de soportar pérdidas temporales en el fondo y quienes requieran tener una alta liquidez.

En el prospecto del fondo de inversión se hace la aclaración que no se requiere que el inversionista cuente con experiencia en el mercado de valores, sin embargo sí debe tener conocimiento que el fondo de inversión invierte en activos financieros públicos y privados.

Permite realizar el reembolso de las participaciones a partir del día hábil siguiente de la contratación, sin embargo el plazo mínimo recomendado por el fondo es de 5 días hábiles. El fondo de inversión no paga rendimientos de forma periódica, por lo que la manera en que el inversionista obtiene el rendimiento es en el momento en el que hace líquida su inversión.

El monto mínimo de inversión inicial es de cinco mil colones. El inversionista percibe el rendimiento mediante la ganancia de capital, es decir; el rendimiento que percibe es la diferencia

del valor de la participación al momento de la liquidación menos el precio de la participación al momento de la entrada al fondo.

La cartera del fondo de inversión está compuesta por títulos valores del sector público y el sector privado que estén emitidos en la misma moneda que cotiza el fondo que en este caso son colones. Los activos financieros en los que invierte en su mayoría son certificados de depósito a plazo del sector público y privado.

Rendimiento ajustado al riesgo

En la tabla n° 4 se muestran los rendimientos que se obtuvieron a lo largo de los años estudiados al finalizar el tercer trimestre del año, tanto del fondo de inversión estudiado como del mercado de referencia. El rendimiento de mercado en este caso en particular es el rendimiento de la categoría mercado de dinero mixto. Cuando se haga alusión al “mercado” se hace referencia al promedio de los rendimientos de los fondos de inversión de cierta categoría.

Los rendimientos que se muestran en la tabla n° 4 al igual que cualquier rendimiento que se muestre en tablas de esta investigación es el rendimiento que se obtuvo en los últimos doce meses con fecha de corte del 28 de septiembre de cada año respectivo. Al ser comparables los plazos de tiempo del fondo de inversión y de su mercado de referencia se evitan posibles eventos que alteren los resultados de la investigación. Los datos se obtuvieron directamente de la página de SUGEVAL.

Tabla 4: Rendimientos BnSuper fondo de inversión colones no diversificado y mercado de referencia.

Año	Rendimiento Fondo de Inversión	Rendimiento Mercado
2014	3,82%	3,85%
2015	4,32%	4,45%
2016	2,71%	2,86%
2017	3,27%	3,41%
2018	4,86%	4,88%

Fuente: Elaboración propia con datos de SUGEVAL.

La tabla n° 5 muestra el riesgo total representado por la desviación estándar de los datos que se encuentran en la tabla n° 4. También muestra la prima por riesgo que ofrece el fondo de inversión y el mercado.

Para el cálculo de la prima por riesgo. La tasa libre de riesgo se obtiene del rendimiento que brinda un instrumento de deuda a 5 días plazo; según la curva soberana de rendimiento que es vigente para el periodo entre 03/10/18 al 09/10/18. El Banco Central publica la curva soberana de rendimiento, en el anexo 1 se encuentra una imagen de la información que proporciona el Banco Central respecto de la curva soberana de rendimiento.

El rendimiento a 5 días plazo del activo libre de riesgo es de 4,43%. Por lo tanto, el cálculo de la prima por riesgo para el fondo de inversión es el rendimiento generado en el año 2018 menos 4,43% del activo libre de riesgo. La prima de riesgo del mercado se calcula de la misma manera con la única diferencia que se utiliza el rendimiento del mercado del año 2018.

Se escoge los 5 días plazo, debido a que en el prospecto del fondo se indica que a pesar de poder realizar el retiro de la inversión al día siguiente, el plazo mínimo que se recomienda es de 5 días.

Para no cometer sesgos de juicio y para que el cálculo de la prima por riesgo sea coherente se utiliza el plazo de 5 días del activo libre de riesgo. El cual es el mismo plazo que el inversionista tiene como mínimo permanecer en un fondo de inversión del mercado de dinero. Se debe recordar que los fondos de inversión estudiados en este apartado del objetivo 2 son del mercado de dinero. Por lo cual tienen un horizonte temporal de inversión de corto plazo.

La tabla n° 5 también muestra el riesgo sistemático representado por beta que fue calculada por medio de la fórmula de la covarianza ecuación n° 6 del marco teórico. Las variables de la tabla n° 5 permiten calcular las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo como lo es Sharpe y Treynor mediante las ecuaciones n°7 y n°8.

Tabla 5: Variables de riesgo y prima de riesgo BnSuper fondo colones no diversificado y mercado de referencia

	Fondo de inversión	Mercado de referencia
Desviación Estandar	0,85%	0,80%
Beta	0,84	1
Prima por riesgo	0,43%	0,45%

Fuente: Elaboración propia.

El fondo de inversión tiene una beta que indica que por cada punto porcentual que el mercado se mueve, el fondo presenta una variación de 0,84 puntos porcentuales; lo cual indica que reacciona en menor medida a cambios que afectan al mercado. La prima por riesgo que otorga al inversionista es levemente inferior a la del mercado en general; sin embargo, se tiene un riesgo total mayor al del mercado.

En la figura n° 7 se puede observar que el fondo de inversión está por debajo del mercado en lo que respecta a la medida de Sharpe. Lo cual, indica que la prima de riesgo del fondo cubre en menor proporción el riesgo total que el fondo posee en comparación con el mercado. Estando 5,13 puntos porcentuales por abajo del mercado en lo que respecta a la medida de rendimiento de Sharpe.

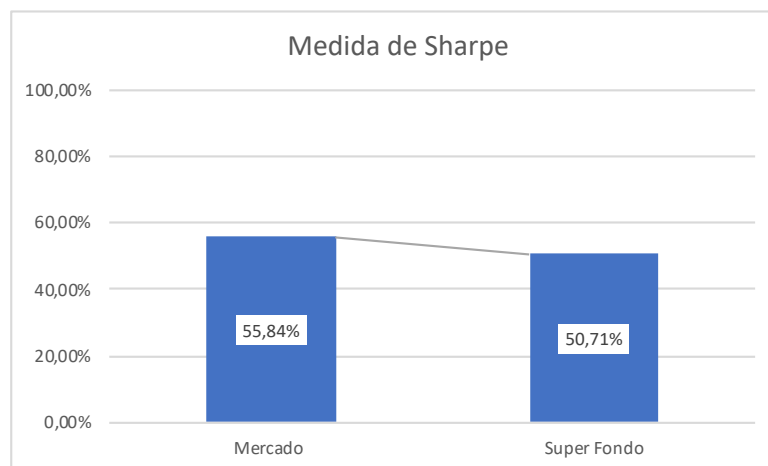


Figura 7. Medida de rendimiento Sharpe Bnsuper fondo colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

La figura n° 8 muestra la medida de rendimiento ajustada al riesgo sistemático en el cual el fondo claramente ofrece al inversionista mayor cobertura con base en el riesgo sistemático que el mercado en general. Por lo tanto, es importante destacar la importancia de hacer la comparación con el mercado referente debido a que sin cotejar con el mercado no se tendría el criterio para saber si el fondo se está desempeñando mejor o peor que la media de los fondos de su categoría.

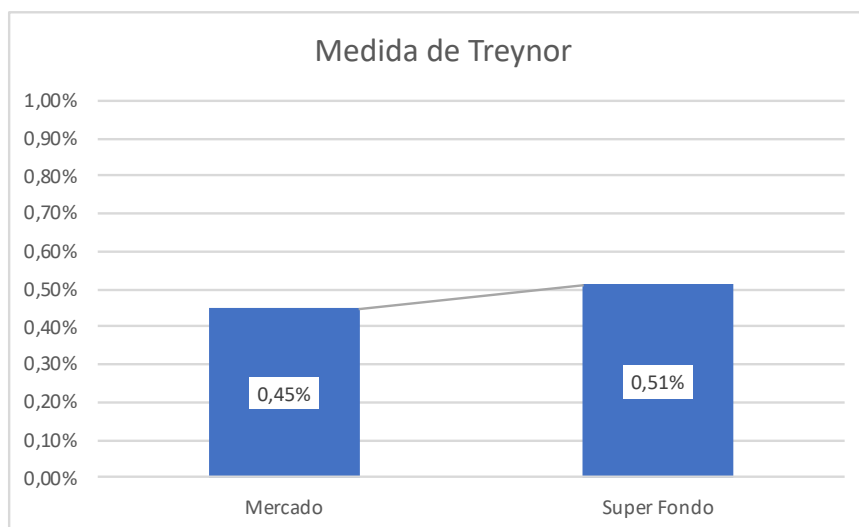


Figura 8. Medida de Treynor BnSuper Fondo colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

Fondo de inversión popular Mercado de dinero colones no diversificado

Características del fondo

Como se aprecia en el apartado del objetivo 1 este es el segundo fondo de inversión más grande en la industria gestionando aproximadamente el 11,57% del activo neto total de la industria. Por tal motivo, es importante destacar, que el número de cuentas abiertas es significativamente menor dentro de los 4 fondos de inversión más grandes.

Este es un fondo de inversión que está dirigido a personas físicas como jurídicas que buscan una alternativa de inversión líquida. En el prospecto del fondo de inversión se hace la aclaración de que el fondo está dirigido a inversionistas que tienen conocimiento del mercado de

valores y en este caso en específico de los fondos de liquidez. A su vez, se aclara que el inversionista debe estar dispuesto a soportar pérdidas temporales en las inversiones o permanentes.

Es un fondo de inversión de categoría abierta que se considera como un fondo de inversión de mercado de dinero. El plazo mínimo recomendable es de 5 días naturales. Al igual que todos los fondos de inversión del mercado de dinero, no se reparten rendimientos periódicos y el único rendimiento que se obtiene es al momento de hacer líquida la inversión.

El monto mínimo de inversión permitido es de diez mil colones. El inversionista obtiene una ganancia o pérdida de capital al momento de hacer líquida la inversión. El fondo de inversión únicamente invierte en valores que son emitidos por entidades públicas y que cuentan con garantía estatal.

Rendimiento ajustado al riesgo

En la tabla nº 6 se encuentran los rendimientos del fondo de inversión, fondo popular, mercado de dinero colones no diversificado y el promedio del mercado de referencia. El mercado de referencia en este caso en particular es la categoría mercado de dinero público, es decir, el fondo únicamente invierte en valores públicos. Los rendimientos al igual que en el caso anterior son del tercer cuatrimestre de cada año estudiado y es el rendimiento obtenido de los últimos 12 meses.

La relevancia de que tanto los rendimientos del fondo de inversión como del mercado sean en las mismas fechas permite hacer comparación en igualdad de condiciones. Los datos son obtenidos de la página web de la SUGEVAL.

Tabla 6: Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado y mercado de referencia.

Año	Rendimiento Fondo de Inversión	Rendimiento Mercado
2014	3,01%	3,27%
2015	4,08%	3,94%
2016	2,50%	2,57%
2017	3,31%	3,19%
2018	4,76%	4,54%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla n° 7 muestra el riesgo total representado mediante la desviación estándar de los rendimientos de la tabla n°6 del fondo de inversión estudiado en este apartado y de su mercado de referencia. En la tabla n° 7 también se tiene el riesgo sistemático representado por la beta que fue calculada por medio de la fórmula de la covarianza ecuación n°6. Debido a que se cuenta con la información simétrica en plazos y periodos de tiempo del mercado y el rendimiento del fondo, resulta muy oportuno calcular la beta por medio de la fórmula de la covarianza en cada fondo de inversión que se estudia.

Por último, la tabla n° 7 muestra la prima de riesgo que otorga el fondo al inversionista y la prima de riesgo que otorga la media de esta categoría de fondos de inversión al inversionista.

Debido a que el fondo de inversión es de la categoría mercado de dinero y el plazo mínimo recomendado es de 5 días. Para la tasa libre de riesgo se utiliza el rendimiento en un plazo de 5 días, según la curva soberana de rendimientos vigente entre 03/10/18 al 09/10/18, la cual se encuentra en el anexo 1. La tasa libre de riesgo, según la curva soberana para ese plazo es de 4,431% y el rendimiento del fondo y del mercado con el cual se calcula la prima de riesgo es del tercer trimestre del año 2018.

Tabla 7: Variables de riesgo y prima de riesgo Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado y mercado de referencia

	Fondo de inversión	Mercado de referencia
Desviación Estandar	0,89%	0,76%
Beta	0,932	1
Prima por riesgo	0,33%	0,11%

Fuente: Elaboración propia.

Las variables que se encuentran en la tabla nº 7 son las necesarias para calcular las medidas de Sharpe y Treynor, cálculos representados en la figura nº 9 y nº 10. Se calculan las medidas de rendimiento de Sharpe y Treynor del mercado para poder comparar el desempeño del fondo en relación con el promedio de su categoría.

En la figura nº 9, la cual representa la medida de Sharpe, se observa como el fondo de inversión estudiado en este apartado supera al mercado en 22,4 puntos porcentuales utilizando de referencia la medida de Sharpe. Lo cual indica que cubre en mayor medida el riesgo total con la prima de riesgo que ofrece el inversionista que lo que ofrece el mercado en promedio.

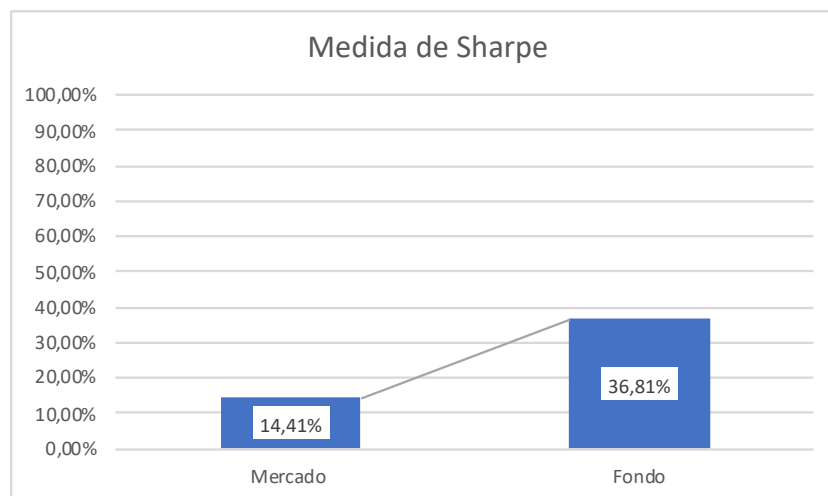


Figura 9. Medida de Sharpe Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

En la figura n° 10 se observa que el fondo de inversión analizado según la medida de Treynor cubre en aproximadamente 3 veces más el riesgo sistemático comparándolo con el mercado de referencia. Indicando nuevamente que la prima por riesgo que ofrece el fondo es razonablemente superior a la del mercado en promedio.

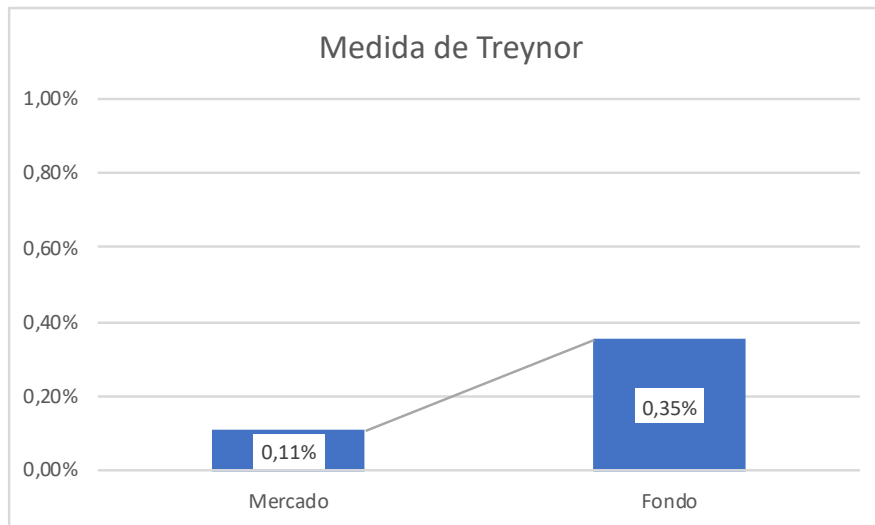


Figura 10. Medida de Treynor Fondo popular mercado de dinero colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

En general en las figuras n°9 y n°10 se observa que el fondo posee una buena prima de riesgo en relación con su riesgo. Indicando que el fondo de inversión actualmente se ha desempeñado satisfactoriamente superior al promedio del mercado según su rendimiento ajustado al riesgo.

Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado

Características del fondo

Este es un fondo de inversión del banco BCR que se ubica en la tercera posición en la industria tomando en cuenta la cantidad de activo neto que gestionan. Es un tipo de fondo abierto y que pertenece a la categoría de mercado de dinero.

Este fondo de inversión está dirigido a personas físicas o jurídicas que busquen realizar inversiones en un activo financiero que tenga respaldo de los productos de captación del Banco Central de Costa Rica, lo cual indica que la cartera del fondo está compuesta por activos del sector público. Este fondo de inversión, únicamente invierte en los títulos de un solo emisor y es el Banco Central de Costa Rica.

En el prospecto se especifica que debido a la naturaleza del fondo y el tipo de activos en que el fondo invierte no se requiere que el inversionista cuente un grado de experiencia en el mercado de valores. La persona que invierta en el fondo busca tener una alta liquidez en su inversión y además un bajo riesgo según el prospecto.

El plazo mínimo recomendado de permanencia en el fondo es tres días hábiles. El inversionista podrá percibir el rendimiento por concepto de ganancias de capital en el momento que liquide su inversión en el fondo, el fondo de inversión no distribuye rendimientos periódicos. El monto mínimo para invertir es de cinco mil colones.

Rendimiento ajustado al riesgo

En la tabla n° 8 se encuentran los rendimientos del fondo de inversión portafolio BCR no diversificado y el rendimiento del mercado de la categoría a la cual corresponde. Este fondo de inversión invierte únicamente en títulos valores que tengan respaldo del Banco Central, por lo cual el mercado de referencia es el de mercado de dinero público. Los rendimientos de la tabla n° 8 son del tercer trimestre de los años estudiados y son de los últimos 12 meses correspondientes a cada período.

El fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado pertenece a la misma categoría del fondo de inversión popular mercado de dinero colones no diversificado. Por esa razón se muestran los mismos rendimientos de mercado que en la tabla n° 6.

Tabla 8: Rendimientos fondos de inversión portafolio BCR colones no diversificado y mercado de referencia

Año	Rendimiento Fondo de Inversión	Rendimiento Mercado
2014	4,34%	3,27%
2015	4,75%	3,94%
2016	3,29%	2,57%
2017	3,80%	3,19%
2018	5,15%	4,54%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla n° 9 se indica la desviación estándar de los rendimientos del fondo de inversión y del mercado de la tabla n° 8. Se muestran los resultados del riesgo sistemático representado por medio de beta calculada con la ecuación de la covarianza.

La prima de riesgo que se muestra en la tabla n° 9 se calcula por medio de la rentabilidad que otorga el fondo a finales del tercer trimestre del año 2018 y la tasa libre del riesgo de la curva soberana a 5 días. A pesar de que el plazo mínimo recomendado en el prospecto del fondo es de 3 días, se escoge 5 días por el simple hecho de posteriormente realiza comparaciones con los otros fondos de inversión que fueron calculados con 5 días.

Para hacer comparaciones entre los fondos estudiados es importante utilizar la misma metodología para calcular la prima por riesgo. La prima por riesgo es una variable determinante al aplicar las medias de Sharpe y Treynor y es por eso se busca que todas sean calculadas con la misma tasa libre de riesgo. La tasa libre de riesgo para un plazo de 5 días y vigente entre 03/10/18 al 09/10/18 es de 4,431%.

Tabla 9: Variables de riesgo y prima por riesgo Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado y mercado de referencia

	Fondo de inversión	Mercado de referencia
Desviacion Estandar	0,74%	0,76%
Beta	0,757	1
Prima por riesgo	0,72%	0,11%

Fuente: Elaboración propia.

Las variables de la tabla nº 9 permiten realizar los cálculos para obtener las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo de Sharpe y Treynor.

En la figura nº 11 se muestra la medida de rendimiento de Sharpe del fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado y del mercado correspondiente que es el mismo que se muestra en la figura nº 9. Se evidencia claramente que el fondo supera en gran medida al mercado en 82,74 puntos porcentuales, otorgando a sus inversionistas una mejor relación riesgo rendimiento que la que otorga el mercado.

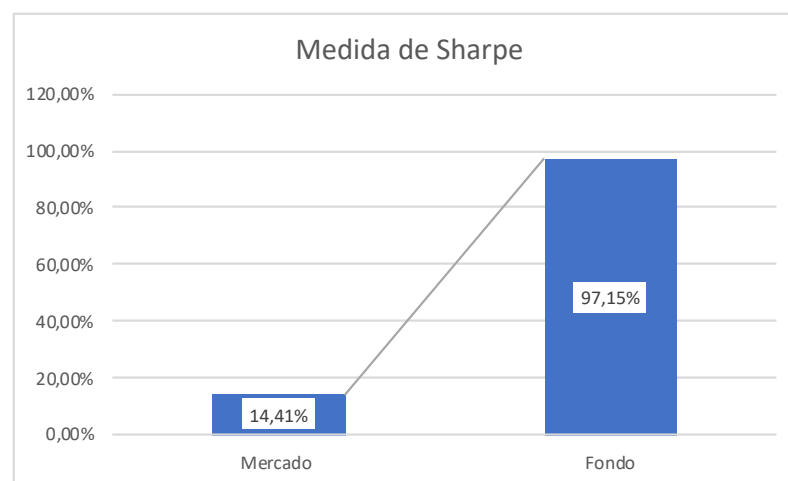


Figura 11. Medida de rendimiento Sharpe Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

La figura n° 12 muestra cuál es el resultado de la medida de rendimiento de Treynor. Observamos que la prima por riesgo del fondo otorga una mayor cobertura del riesgo sistemático al cual está expuesto el inversionista. Superando en 0,84 puntos porcentuales al mercado la medición de rendimiento ajustado al riesgo de Treynor.

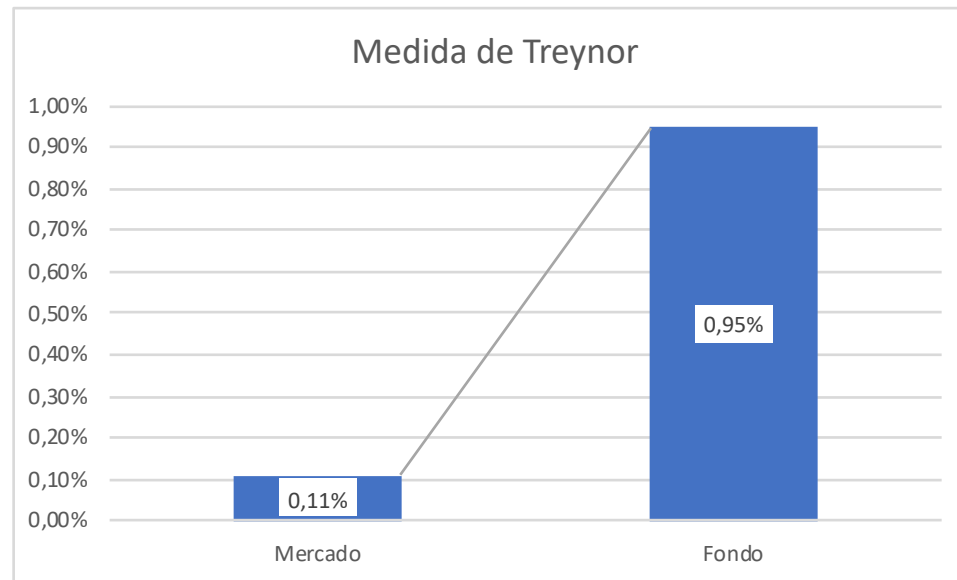


Figura 12. Medida Treynor ajustada al riesgo Fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

El fondo de inversión se encuentra en una mejor posición que su mercado de referencia según las medidas de Treynor y Sharpe. Siendo esto un indicador de que el fondo se desempeña actualmente satisfactoriamente y se desempeña mejor que el promedio del mercado.

Fondo de inversión corto plazo BCR colones.

Características del fondo.

Este fondo de inversión pertenece a la misma sociedad administradora de fondos de inversión del banco BCR y se encuentra en la cuarta posición de los fondos que más capital gestionan. Es un tipo de fondo abierto y también pertenece a la categoría de mercado de dinero.

El fondo de inversión invierte en activos financieros que emiten entidades públicas. A diferencia del otro fondo de inversión del banco BCR este fondo de inversión invierte en valores emitidos por distintos bancos estatales y en emisiones del Ministerio de Hacienda.

Está diseñado para que personas físicas o jurídicas puedan invertir. El fondo de inversión no requiere que el inversionista cuente con experiencia en el mercado de valores. Sin embargo, el prospecto advierte que el fondo podría experimentar cierta volatilidad que ocasionaría una pérdida temporal o permanente en la inversión.

El plazo mínimo de permanencia en el fondo es de 3 días hábiles. El fondo de inversión no distribuye los beneficios de forma periódica. El inversionista obtiene beneficios al momento de hacer líquida la inversión. El monto mínimo para invertir es de 5 mil colones.

Rendimiento ajustado al riesgo

En la tabla n° 10 se muestran los rendimientos que el fondo de inversión ha obtenido durante el plazo de tiempo estudiado y su mercado de referencia. El mercado de referencia es de categoría mercado de dinero público debido a que el fondo únicamente invierte en entidades públicas. Los rendimientos que se muestran en la tabla n°10 son los obtenidos al finalizar el tercer trimestre de cada año correspondiente y muestran el rendimiento de los últimos 12 meses.

Tabla 10: Rendimientos fondos de inversión BCR corto plazo colones no diversificado y mercado de referencia

Año	Rendimiento Fondo de Inversión	Rendimiento Mercado
2014	3,54%	3,27%
2015	4,03%	3,94%
2016	2,59%	2,57%
2017	3,15%	3,19%
2018	4,18%	4,54%

Fuente: Elaboración propia.

La desviación estándar de los rendimientos, lo cual consideramos riesgo total en esta investigación, está calculada en la tabla nº 11. El riesgo sistemático representado por la variable beta fue calculada mediante la fórmula de la covarianza y el resultado se encuentra en la tabla nº 11.

Se vuelve a hacer referencia en la importancia de la prima de riesgo, y como se lee en la descripción del fondo el plazo mínimo recomendado es de 3 días. Sin embargo, se utiliza la tasa libre de riesgo a 5 días para poder hacer comparaciones posteriores y que ningún fondo queda en ventaja o desventaja al momento de compararlos.

La tasa libre de riesgo es de un plazo a 5 días en la curva soberana de rendimiento y es de 4,431%. La curva soberana es la vigente entre 03/10/18 al 09/10/18. Para calcular la prima por riesgo se utiliza el rendimiento del tercer cuatrimestre del año 2018.

Tabla 11: Variables de riesgo y prima por riesgo Fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado

	Fondo de inversión	Mercado de referencia
Desviación Estándar	0,65%	0,76%
Beta	0,659	1
Prima por riesgo	-0,251%	0,11%

Fuente: Elaboración propia.

Con las variables de la tabla nº11 se calculan las medidas de Sharpe y Treynor. En la figura nº13 se puede observar que debido a que la prima de riesgo del fondo es negativa la medida de Sharpe resulta ser negativa. La medida de Sharpe negativa indica que la prima de riesgo no cubre en ninguna proporción al riesgo que el fondo está expuesto. Esto indica que el fondo no ofrece ningún valor agregado al inversionista por asumir el riesgo adicional de la renta variable.

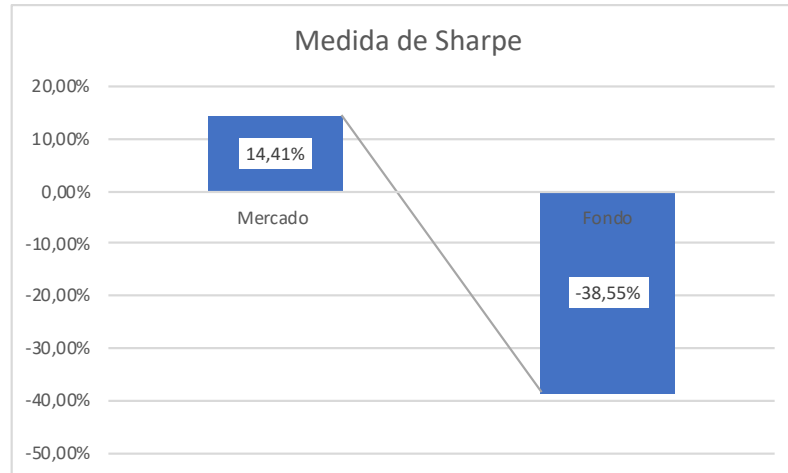


Figura 13. Medida de Sharpe Fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

En la figura n° 14 se representa la medida de Treynor y se puede apreciar que el resultado para el fondo de inversión es negativo. El resultado negativo en las medidas de Sharpe y Treynor se dan debido al efecto de la prima por riesgo negativa. Lo cual, no indica que no cubre en ninguna proporción el riesgo que representa el fondo de inversión según las medidas de Sharpe y Treynor.

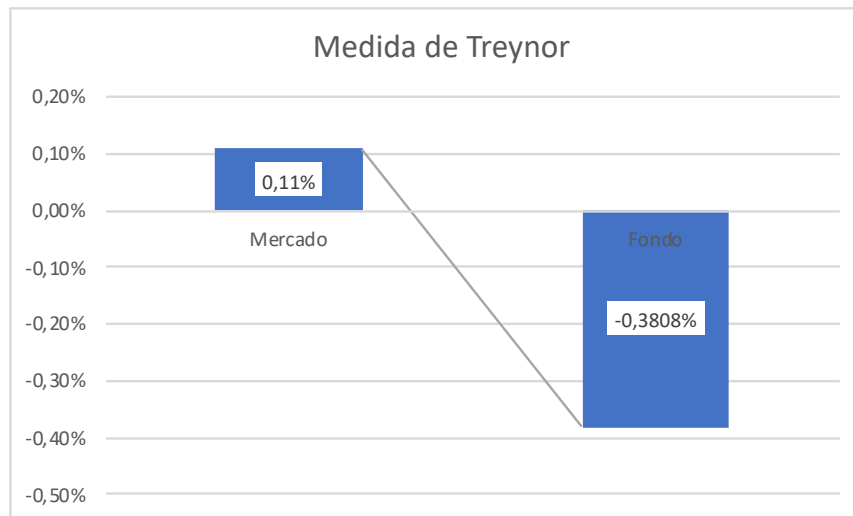


Figura 14. Medida de Treynor Fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado

Fuente: Elaboración propia.

Vale la pena mencionar que los resultados negativos en la medida de rendimiento ajustadas al riesgo no significa que se otorgue al inversionista un rendimiento negativo. Únicamente indica que el inversionista no está siendo compensado por asumir un riesgo adicional. Este fondo de inversión es el que su desempeño actual no permite otorgar un valor agregado a sus inversionistas.

Comparacion de medidas de riesgo, medidas de Sharpe y Treynor.

En este apartado se muestran comparaciones que corresponden a los resultados que se obtuvieron luego de realizar los respectivos cálculos para las medidas de riesgo y medidas de Sharpe y Treynor.

En la tabla nº12 se muestran las desviaciones estándar y la beta de los 4 fondos de inversión estudiados. Las desviaciones estándar representando al riesgo total y la beta al riesgo sistemático de cada fondo. La tabla nº 12 permite observar que el fondo presenta una desviación estándar más alta y cuál la más baja. Además por medio de la beta se observa qué fondo de inversión es más sensible ante cambios en las variables que afectan al mercado. No se incluye la desviación estándar del mercado, ya que 3 fondos se comparan con el mercado público y el otro se compara con el mercado mixto.

Tabla 12: Desviación estándar y beta de los fondos estudiados

Nombre fondo de inversión	Desviación estándar	Beta
Bn super fondo colones no diversificado	0,846%	0,84
F.I popular mercado de dinero colones no diversificado	0,894%	0,932
F.I. portafolio BCR colones no diversificado	0,740%	0,757
F.I. BCR corto plazo colones no diversificado	0,651%	0,659

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla n° 12 se observa que el fondo de inversión que tiene una desviación estándar más alta es el F.I popular mercado de dinero colones no diversificado con un 0,894% de variabilidad entre sus rendimientos. Ese mismo fondo cuenta con la beta más alta y presenta una beta de 0,932, es decir, también es el fondo más sensible ante los cambios en el mercado.

Por otro lado, el fondo de inversión que menos riesgo total tiene es el F.I BCR corto plazo colones con la desviación estándar más baja entre los fondos de inversión estudiados. Ese mismo fondo también posee el menor riesgo sistemático de los 4 fondos de inversión estudiados.

La tabla n°12 únicamente muestra el riesgo total y el riesgo sistemático y las comparaciones se dan sin tomar en cuenta la rentabilidad que estos fondos otorgan al inversionista. Con la tabla n° 12 se ubica quién es el más riesgoso y menos riesgoso en términos de volatilidad. Pero, con esas medidas no se identifica quién otorga un mayor premio en términos de rentabilidad al inversionista por ese riesgo.

Como uno de los objetivos de esta investigación relaciona la rentabilidad con el riesgo se calcularon las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo de Sharpe y Treynor. Las cuales muestran el desempeño del fondo no únicamente penalizándolo por su riesgo si no tomando en cuenta la rentabilidad.

En la figura n°15 se muestran las medidas de rentabilidad ajustadas al riesgo con la medida de Sharpe de los cuatro fondos estudiados y sus mercados de referencia. Se observa cómo las posiciones cambian cuando se toma en cuenta la relación entre rentabilidad y riesgo. Según la medida de Sharpe, la cual indica que el mejor fondo de inversión en la relación rentabilidad riesgo total es el F.I portafolio BCR, es decir, el que cubre en mayor proporción el riesgo total del mismo.

Por otro lado, se puede observar en la figura n° 15 que el que cubre en menor proporción a su riesgo total es el F.I. BCR corto plazo mostrando un ratio de Sharpe negativo por las razones anteriormente expuestas. El que presenta un menor riesgo para el inversionista en términos de desviación estándar es el mismo que la prima por riesgo no cubre al riesgo total por lo cual su medida de Sharpe se ve afectada.

Respecto de la medida de Sharpe se puede mencionar y tal y como se ve en la figura n° 15 que únicamente 2 de los 4 fondos que se estudian superan a su mercado de referencia.

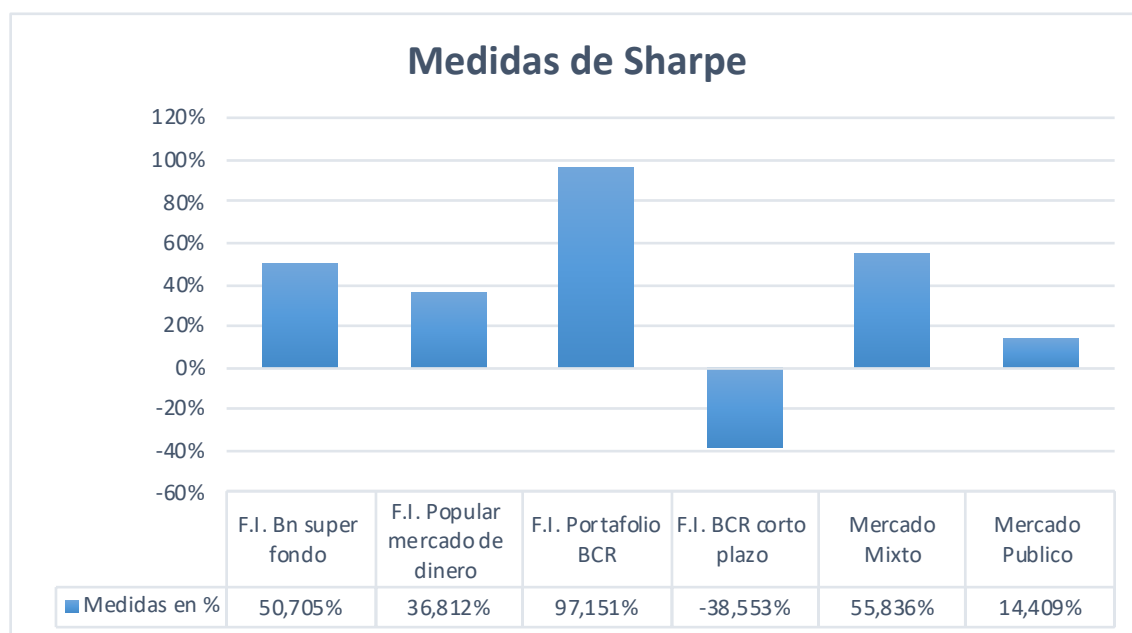


Figura 15. Comparación medida de Sharpe Fondos estudiados y mercados de referencia

Fuente: Elaboración propia.

Continuando con la siguiente medida de rentabilidad ajustada al riesgo se tiene a la medida de Treynor. En la figura n° 16 se tiene la comparación de los fondos estudiados y sus mercados de referencia respectivos mediante la medida de rendimiento de Treynor. Es muy importante recordar que con la medida de Treynor al igual que con Sharpe se identifica quién tiene una mejor relación entre riesgo y rendimiento, mas no quién es el menos riesgoso. Y una buena relación demuestra un buen desempeño acorde a su riesgo.

En la figura n° 16 se observa que al igual que con la medida de Sharpe, según Treynor el mejor fondo de inversión de los 4 estudiados es F.I Portafolio BCR., el cual presenta una relación de 0,949% entre su prima por riesgo y su riesgo sistemático medido por la beta.

Al igual que con Sharpe se puede notar que en los resultados de la medición de Treynor la mejor relación riesgo rendimiento no la tiene el que tiene mayor o menor riesgo total.

La peor relación según Sharpe y Treynor se encuentra en el F.I corto plazo que tiene un menor riesgo total, tomando en cuenta el rendimiento no se posiciona entre los mejores. En la figura n°16 se observa que con la medición de Treynor tres de los cuatro fondos de inversión estudiados superan a su mercado de referencia.

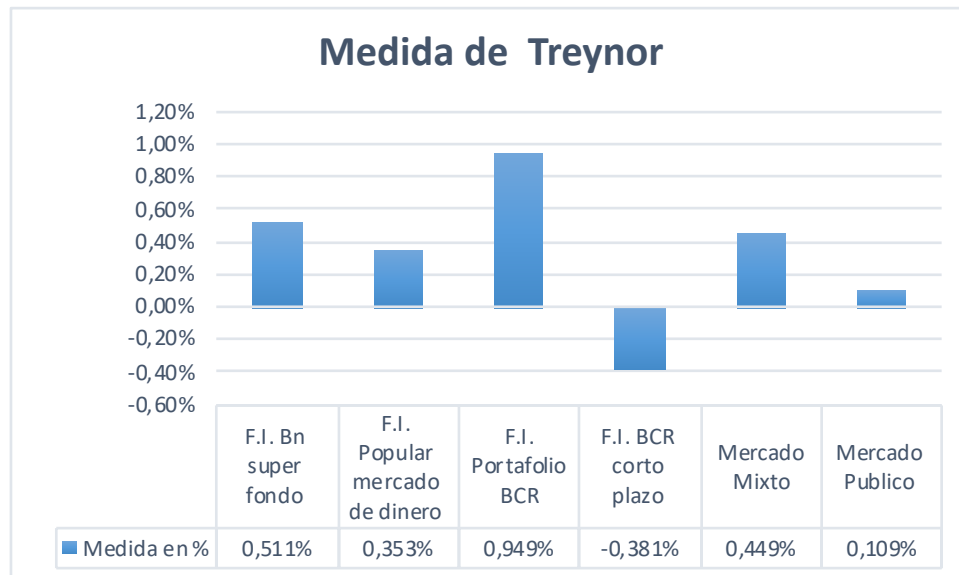


Figura 16. Comparación medida de Treynor fondos de inversión estudiados y su mercado de referencia

Fuente: Elaboración propia.

Análisis Objetivo 3

Se planteó calcular el alfa de Jensen para poder determinar si los fondos seleccionados que son los que más activo gestionan en la industria, realmente ofrecen un rendimiento adicional al requerido por el riesgo y el mercado en el cual se encuentran. Cuando se comenta de un alfa positivo significa que el fondo ofrece un rendimiento adicional al requerido y un alfa negativo es cuando el fondo otorga al inversionista menos de lo que debería según su riesgo y el mercado.

Tal y como se explica en el marco metodológico para el cálculo del alfa de Jensen es necesaria la tasa libre de riesgo y en este caso es la misma que se utilizó para el cálculo de las medidas de Sharpe y Treynor. La beta es otra variable necesaria para el cálculo del alfa por lo cual se utiliza la beta calculada para cada fondo de inversión en apartados anteriores. Y por último las primas de riesgo de mercado y del fondo de inversión.

Las variables necesarias para calcular la medida de Jensen se muestran en la tabla n° 13. La prima por riesgo del mercado se calcula entre la diferencia del activo libre de riesgo y el rendimiento que tiene el mercado al finalizar el tercer trimestre del año 2018. La prima por riesgo del fondo es la misma que se utiliza para calcular las medidas de Sharpe y Treynor. Respecto del activo libre de riesgo tanto en la prima del fondo de inversión y la prima de mercado se utilizan el mismo criterio para el activo libre de riesgo, el cual se encuentra en la curva soberana de rendimientos vigente entre 03/10/18 al 09/10/18 a un plazo de 5 días.

Se debe recordar que Bn super fondo colones no diversificado pertenece a la categoría de mercado de liquidez mixto. Por esa razón se observa que la prima por riesgo de mercado para el cálculo del Jensen en la tabla n° 13 es distinta al de los otros 3 fondos de inversión.

Tabla 13: Variables para cálculo de la medida de Alfa de Jensen

Nombre fondo de inversión	Prima por riesgo fondo de inversión	Beta	Prima por riesgo de Mercado
F.I Bn super fondo colones no diversificado	0,43%	0,84	0,45%
F.I. Popular mercado de dinero colones no diversificado	0,33%	0,932	0,11%
F.I. Portafolio BCR colones no diversificado	0,72%	0,757	0,11%
F.I. BCR corto plazo colones no diversificado	-0,32%	0,659	0,11%

Fuente: Elaboración propia con datos de SUGEVAL.

Posteriormente de realizar los cálculos se encuentra que tres de los cuatro fondos de inversión ofrecen un alfa positivo. El fondo de inversión que tienen un alfa negativo es el mismo que obtiene resultados negativos en la estimación de las medias de Sharpe y Treynor. La principal razón es la prima por riesgo negativa, la cual no ofrece ningún valor agregado al inversionista.

En la tabla nº 14 se observa que el líder de los cuatro fondos de inversión respecto de su alfa es F.I portafolio BCR colones no diversificado, el cual supera a la segunda posición en 0,409 puntos porcentuales. En el tercer puesto se encuentra el Bn super fondo colones no diversificado, el cual presenta ligeramente un alfa positivo, está aún por arriba de su rendimiento requerido.

Tabla 14: Índice Alfa de Jensen fondos de inversión estudiados

Nombre del fondo de inversión	Jensen (Alfa)
F.I. portafolio BCR colones no diversificado	0,64%
F.I popular mercado de dinero colones no diversificado	0,23%
Bn super fondo colones no diversificado	0,05%
F.I BCR corto plazo colones no diversificado	-0,32%

Fuente: Elaboración propia

Se debe recordar que entre más alto es el alfa mayor rendimiento adicional al requerido estará entregando el fondo de inversión a los inversionistas. Y un alfa negativo indicará que el desempeño del fondo es deficiente respecto al rendimiento requerido.

Análisis Objetivo 4

Para este apartado se modela la posible evolución de una inversión en un fondo de inversión. Se tomará en cuenta al fondo de inversión que mejor resultados obtuvo en las medidas de Sharpe, Treynor y Jensen. El fondo que mejores resultados tiene, según las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo y el rendimiento requerido adicional es el F.I. portafolio BCR colones no diversificado. Por lo tanto, se tomará en cuenta el rendimiento que se tiene al finalizar el tercer trimestre; es decir, cuya fecha de corte 28 de septiembre año 2018. Junto con la desviación estándar que presenta entre los datos estudiados del fondo para modelar los posibles resultados de la inversión.

Debido a la categoría del fondo de inversión que como se indica en la descripción del mismo pertenece al mercado de dinero, significando que el inversionista puede liquidar la inversión en cualquier momento sin algún tipo de penalización. Para efectos de comparación, los rendimientos estarán anualizados.

En la tabla nº 15 se hace uso de la herramienta de la distribución de probabilidad normal. La cual muestra los posibles rendimientos anualizados del fondo de inversión con valores relativos y asignando cierta probabilidad según el rendimiento de cada columna. El valor del centro es el rendimiento esperado, el cual es el rendimiento del fondo al 28 de septiembre del año 2018. En la segunda fila de la tabla se muestra cuántas veces se le suma o resta la desviación estándar al rendimiento esperado.

En la tabla nº 15 se utiliza como rendimiento esperado 5,15%. Y también se toma la desviación estándar calculada en apartados anteriores que es de un 0,74%. Como se menciona en el marco teórico, el inversionista está exento de pagar impuesto por el rendimiento obtenido en un fondo de inversión. Por lo cual, el rendimiento del fondo es la rentabilidad neta.

Tabla 15: Distribución de la probabilidad normal rentabilidad F.I portafolio BCR colones no diversificado

Probabilidad de ocurrencia	99%	95%	68%		68%	95%	99%
± Desviaciones estandar	-3	-2	-1		1	2	3
Rendimiento esperado	2,93%	3,67%	4,41%	5,15%	5,89%	6,63%	7,37%
Impuesto (0%)	0	0	0	0	0	0	0
Rentabilidad neta	2,930%	3,670%	4,410%	5,150%	5,890%	6,630%	7,370%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla n° 15 se puede observar que con una probabilidad del 99%, la menor rentabilidad neta que podría obtener por la inversión en este fondo es de 2,78% y la mayor rentabilidad con esa misma probabilidad es de un 7,002%. A su vez, la distribución de la probabilidad normal permite observar los casos más extremos tanto a favor del inversionista como en contra. Las rentabilidades calculadas pueden ser para cualquier periodo de tiempo anualizado, aceptando la posibilidad de invertir a partir de un día hasta n cantidad de días.

Para completar este apartado y extraer conclusiones objetivas en la tabla n° 15 se muestran los rendimientos de opciones alternativas que el inversionista tiene para invertir en el corto plazo. Las opciones alternativas son el costo de oportunidad que el inversionista tiene al invertir en el fondo. Se menciona el corto plazo debido a que el tipo de fondo de inversión que se está estudiando se diseña para inversiones en el corto plazo. Por lo cual se muestran opciones con un plazo no mayor a 89 días. Esto no significando que el fondo de inversión no permita estar más tiempo.

En la tabla n° 16 se observan tres opciones alternativas para invertir en el corto plazo, una de ellas es ofertada por el Banco Nacional y consiste en una inversión a la vista. Cuando se menciona *inversión a la vista*, esto quiere decir que, el inversionista puede hacer líquida su inversión en cualquier momento a partir de un día hábil posterior a la inversión. La opción de inversión a la vista es una de las que más similitudes tiene con un fondo de inversión del mercado de dinero en lo que respecta a liquidez y es por eso que se toma como medida de comparación. La diferencia radica en que la tasa de rendimiento en una inversión a la vista es fija.

Las dos opciones restantes en la tabla n° 16 son inversiones a plazo, tanto en central directo BCCR como en la segunda opción de oferta en el Banco Nacional. Estas alternativas exigen al inversionista que se establezca un plazo fijo desde el inicio de la inversión a cambio de ofrecer una tasa fija por la inversión. Son alternativas para invertir en el corto plazo con la diferencia que no son tan líquidas como una inversión en un fondo de inversión del mercado de dinero o una cuenta de inversión a la vista.

Las opciones de la tabla n° 16 no fueron seleccionadas bajo ningún criterio en específico más que su similitud respecto del corto plazo y en el caso de la inversión a la vista la liquidez. Relativo a las entidades que ofertan estas alternativas, únicamente fueron seleccionadas debido a que fueron de las que se obtuvo información respecto de las tasas de interés que ofertan.

Se puede observar la información que se incluyó para la elaboración de la tabla n° 16 en los anexos n°2, n°3 y n°4.

Tabla 16: Alternativas para inversión en el corto plazo

Plazo	(2-6) Días	(7-29) Días	(30-59) Días	(60-89) Días	Tipo de tasa
Banco Nacional (inversiones a la vista)	2,85%	3,30%	3,50%	3,50%	Neta
Inversiones a plazo en central directo BCCR	3,23%	4,60%	5,50%	6,45%	Bruta
Banco Nacional CDP	0%	0%	4,10%	5,00%	Bruta

Fuente: Elaboración propia con información de anexos 2, 3 y 4.

En la tabla n°16 se muestra la comparación entre las rentabilidades que se generan en una inversión en las diferentes opciones. En la parte superior de la tabla n° 16 se acotan los rangos más comunes de las diferentes opciones de inversión en el mercado. Se establecen esos rangos de plazo con el fin de realizar comparaciones.

La rentabilidad neta que se utiliza para comparar el fondo de inversión es la máxima que un inversionista podría obtener según la distribución de la normal con una probabilidad de 68% la cual es de 5,89%. Por lo tanto, resulta conveniente destacar que todas las rentabilidades son anualizadas, lo cual significa que es la tasa de interés que una inversión tendría si permaneciera durante un año completo, de no ser anualizadas las comparaciones no tendrían sentido.

Para justificar por qué se le suma una desviación estándar al rendimiento del fondo de inversión en vez de restarla se utiliza como fundamento la curva de rendimiento soberana. En la figura n° 17 se observa la curva de rendimiento soberana del año 2017 y el año 2018 que publica el Banco Central de Costa Rica. Específicamente en la figura n° 17 se observan las publicadas entre el 03/10/17 al 09/10/17 para el año 2017 y 03/10/18 al 09/10/18 para el año 2018 significando que es la misma fecha de publicación únicamente varía el año.

Se observa en la figura n° 17 la diferencia entre la curva de rendimiento soberana del año 2017 y la del año 2018, la diferencia es positiva; es decir, en el año 2018 han aumentado las expectativas hacia unas tasas de interés más altas. El cambio más notable se da en el tramo del mercado de dinero de la curva, es decir, un plazo menor a un año.

La curva de rendimiento soberana en cierta medida refleja las expectativas que tienen los inversionistas respecto de la economía y es muy influenciado por la política monetaria que adopte el Banco Central. En el año 2017, la curva de rendimiento soberana tenía una pendiente positiva indicando que se esperan mayores tasas de interés en un futuro y además que a mayor plazo de tiempo mayor es el interés que el inversionista gana.

En el año 2018 se observa perfectamente en la figura n° 17 el cambio que se tiene en la curva en el tramo del mercado de dinero, el cual es de un plazo de un 1 a 360 días. La curva de rendimiento soberana sigue teniendo una pendiente positiva con la única diferencia que en general los rendimientos que se encuentran en el mercado son mayores a las del 2017.

Al igual que cualquier activo, el precio que se traduce al rendimiento en los instrumentos de deuda, aumenta o disminuye en función de la demanda que se tenga. Debido a que los inversionistas esperan un alza importante en las tasas de interés, demandan instrumentos de

deuda en el corto plazo para posteriormente beneficiarse de mayores tasas de interés en el largo plazo.

Debido a que se espera un alza en las tasas de interés y tal y como lo muestra la demanda y las expectativas de los inversionistas en la curva soberana de rendimiento de Costa Rica. En este trabajo de investigación se opta por sumar una desviación estándar al rendimiento promedio del fondo de inversión.

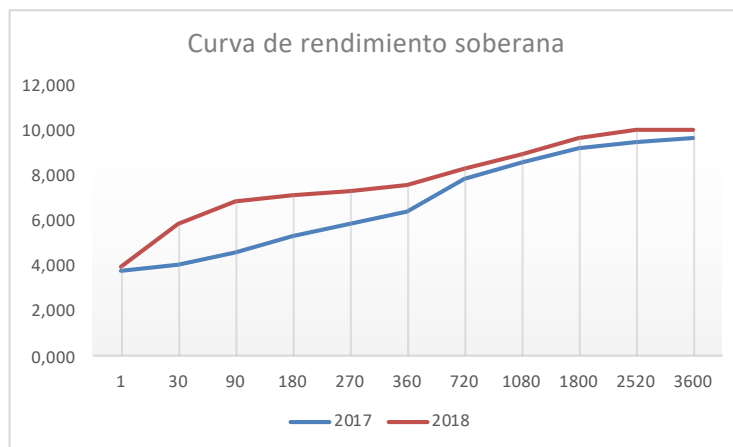


Figura 17. Curva de rendimiento soberana año 2017 y año 2018

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Banco Central de Costa Rica

Cualquiera acotaría que si el rendimiento del fondo de inversión se mueve al alza, todas las tasas del mercado también lo harán, es cierto; sin embargo el gestor de un fondo de inversión tomará ventaja de esas alzas más rápido que cualquier inversionista independiente debido a su gran margen de maniobra y experiencia. Mientras que, la persona que invierte a un plazo fijo y a una tasa fija, tendrá que permanecer y conformarse con esa tasa hasta el periodo pactado.

Junto con las comparaciones posteriores se debe tomar en cuenta que las opciones que están en igualdad de condiciones respecto de liquidez son el fondo de inversión y las inversiones a la vista. Igualdad de condiciones significa que se puede hacer líquida la inversión en cualquier momento sin sufrir una penalización en el rendimiento por un retiro anticipado.

En las tablas n° 17, 18, 19 y 20 se muestran el plazo en rangos y se hace la aclaración que las opciones del central directo BCCR y los certificados de depósito a plazo son a plazo fijo. Es decir, el inversionista debe escoger un plazo dentro de ese rango para obtener ese rendimiento,

pero para ilustrar de una mejor manera se especifican los plazos. Mientras que la opción de inversiones a la vista y el fondo de inversión estudiado son opciones flexibles, las cuales permiten hacer liquida la inversión sin importar el plazo pensando desde un inicio.

Tabla 17: Comparativas rentabilidades de inversiones de 2- 6 días

	F.i (68%)	Banco nacional (inversiones a la vista)	Inversiones a plazo en central directo BCCR	Banco Nacional CDP
Rendimiento de (2-6) días	5,89%	2,85%	3,23%	0,00
Impuesto	0,00%	0,00%	0,26%	0,00
Rentabilidad	5,89%	2,85%	2,97%	0,00

Fuente: Elaboración propia.

El impuesto en las alternativas de inversiones a la vista no se aplica debido a que las tasas que se obtuvieron ya son netas de impuestos. En el caso de inversiones a plazo en central directo BCCR y los certificados de depósito a plazo (cdps) la tasa que se impone sobre el beneficio es de 8%. En el espacio de los certificados en la tabla n°17 de depósito a plazo del Banco Nacional se encuentran en blanco debido a que el banco no oferta ese instrumento para ese plazo.

La diferencia entre el rendimiento del F.I. portafolio BCR colones no diversificado es muy notable debido a que supera en gran medida a las otras 2 alternativas. También se tiene que tomar en cuenta la gran ventaja de hacer liquida la inversión en cualquier momento sin estar sujeto a un plazo definido desde el inicio.

En la tabla n° 18 se muestra las rentabilidades de las alternativas de inversión a un plazo de 7 a 29 días. Bajo la misma dinámica que la tabla n° 17 respecto de los impuestos y sigue estando ausente el Banco Nacional en lo que respecta al certificado de depósito a plazo. En la tabla n° 18 se aprecia que la rentabilidad de un fondo de inversión sigue siendo superior que las demás opciones. Las inversiones a plazo en central directo BCCR es la opción que más cerca se encuentra del resultado de la rentabilidad del fondo de inversión, pero aún así se puede apreciar una gran diferencia.

Tabla 18: Comparativa rentabilidades de inversión de 7 a 29 días

	F.i (68%)	Banco nacional (inversiones a la vista)	Inversiones a plazo en central directo BCCR	Banco Nacional CDP
Rendimiento de(7-29) días	5,89%	3,30%	4,60%	0,00%
Impuesto	0,00%	0,00%	0,37%	0,00%
Rentabilidad	5,89%	3,30%	4,23%	0,00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla n° 19 se muestra la comparativa de las rentabilidades de las inversiones alternativas en un plazo de 30 a 59 días. A diferencia de la tabla n° 17 y n°18 se incluye la rentabilidad de un certificado de depósito a plazo del Banco Nacional.

Tabla 19: Comparativas rentabilidades de inversión de 30 a 59 días

	F.i (68%)	Banco nacional (inversiones a la vista)	Inversiones a plazo en central directo BCCR	Banco Nacional CDP
Rendimiento de (30-59) días	5,89%	3,50%	5,50%	4,10%
Impuesto	0,00%	0,00%	0,44%	0,33%
Rentabilidad	5,89%	3,50%	5,06%	3,77%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla n° 19 se aprecia que la inversión en el F.I portafolio BCR colones no diversificado sigue siendo la opción que otorga al inversionista una rentabilidad superior a la de las otras alternativas. Seguido por las inversiones a plazo de central directo del BCCR, sin embargo, la opción del fondo de inversión sigue siendo la opción más líquida entre las mejores alternativas. El cdp del Banco Nacional se encuentra en la tercera mejor opción. Algo que no se debe pasar por alto es como el impuesto del 8% erosiona la rentabilidad de las inversiones a plazo en central directo y los cdps del Banco Nacional. Según, esa entidad financiera, la inversión en cdps paga un impuesto sobre la renta, correspondiente a un 8% de los intereses ganados, ver anexo 5.

Tabla 20: Comparativa rentabilidades de inversión de 60 a 89 días

	F.i (65%)	Banco nacional (inversiones a la vista)	Inversiones a plazo en central directo BCCR	Banco Nacional CDP
Rendimiento de (60-89) días	5,89%	3,50%	6,45%	5,00%
Impuesto	0,00%	0,00%	0,52%	0,40%
Rentabilidad	5,89%	3,50%	5,93%	4,60%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla n° 20 se observa que el fondo de inversión bajó las condiciones de la rentabilidad a una desviación estándar de su valor esperado, lo cual representa un 68% de probabilidad de que se de ese rendimiento, dejaría de ser la mejor opción en un plazo de inversión de 60 a 89 días entre las alternativas comparadas. Únicamente, siendo superado por 4 puntos básicos por la mejor opción a ese plazo. Con la tabla n° 20 se observa que conforme el plazo de la inversión es más grande la alternativa del fondo de inversión de la categoría de mercado de dinero deja de ser tan competitivo como en plazos inferiores.

Se recuerda que la rentabilidad el fondo es variable y en todas las comparaciones se realizan bajo el supuesto que el fondo se mueve a favor del inversionista. Sin dejar por un lado que se debe tener presente que las condiciones también pueden obrar en contra del inversionista. Pero, como se observa en la tabla n° 14 a pesar de que el rendimiento del fondo de inversión se mueva en contra de los intereses del inversionista se puede hacer la afirmación con un 99% de probabilidad que el rendimiento será menor, pero no negativo.

Es importante hacer la aclaración que entre las opciones las cuales se comparó el fondo de inversión existen riesgos distintos. El riesgo en el cual se incurre al invertir en las alternativas de inversión que ofrecen una tasa fija es menor que el riesgo de invertir en un fondo de inversión con una tasa variable. Esto se traslada a que en un fondo de inversión no se tiene certeza de cuál será la rentabilidad durante cualquiera que sea el plazo de la inversión. Mientras que con las otras alternativas se tiene la certeza de cuál será la rentabilidad al plazo pactado.

Sin embargo, como se indica en la descripción del F.I. portafolio BCR colones no diversificado el fondo está dirigido a personas que buscan una alta liquidez y además un bajo riesgo. Por lo cual en cierta medida y posteriormente al análisis de sus rentabilidades históricas

junto con las otras medidas de rendimiento ajustadas al riesgo tiene sentido hacer la comparación con las demás alternativas de inversión.

Por último es necesario indicar que todas las alternativas de inversión que se utilizaron para comparar las rentabilidades incluyendo la opción del fondo están disponibles para cualquier persona física o jurídica. La diferencia respecto de la contratación de estos productos se encuentra en que el monto mínimo es de 100,000 colones para las alternativas, mientras que en el fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado, según el prospecto la inversión mínima es de 5,000 colones.

El objetivo de la tabla n° 21 es modelar cuál será el posible beneficio neto en valores absolutos de una inversión en el F.I portafolio BCR colones no diversificado. Se utiliza el rendimiento esperado más una desviación estándar debido a las razones explicadas previamente respecto de las expectativas según la curva de rendimientos soberana. El único gasto que se toma en cuenta en la tabla n° 21 es el del impuesto correspondiente a cada alternativa de inversión. El cual es el 8% para inversiones a plazo en BCCR y en cdps del Banco Nacional.

No se tiene información referente al promedio del monto que invierte cada inversionista en fondos de inversión. No obstante, en el anexo 6 se realizan los cálculos propios y según la distribución normal de frecuencias de elaboración propia, lo cual indica que el promedio del monto que se invierte por cliente es de 59 millones aproximadamente. Seguramente la inversión por cliente de cada fondo de inversión varía en gran manera por lo que el cálculo del anexo 6 podría estar muy alejado o muy cerca de la realidad. El monto del cálculo es muy elevado, pero para tranquilidad de las personas que desean invertir es suficiente con conocer el monto mínimo de inversión según los prospectos de los fondos de inversión estudiados es de 5 mil y 10 mil colones.

Por la razón expuesta en el párrafo anterior el monto utilizado en la modelación de la inversión de la tabla n° 21 es aleatorio, con el fundamento de que cualquier monto dará como resultado la misma rentabilidad sobre el capital invertido.

En la primera fila de la tabla n° 21 se encuentra el plazo en días, cada plazo indica la fecha que se liquida la inversión según este modelo. Cada columna con su respectivo plazo es una inversión diferente. Recordando que el beneficio que se percibe en un fondo de mercado de dinero se realiza por concepto de ganancias de capital y el único flujo de efectivo que se recibe es al momento de liquidar la inversión.

Se utilizan específicamente esos plazos debido a que son los más comunes en lo que respecta a las alternativas de inversión en activos de renta fija y plazo fijo. Con el objetivo de ilustrar de una mejor manera el modelo de inversión.

Se aclara que la combinación de días con la cual se podría calcular la inversión en un plazo de 1 a 89 días, son 89 posibles cálculos. Por razones obvias no se realiza el cálculo para cada uno de esos posibles plazos, pero sí se realiza la estimación en los plazos más comunes. Recordando nuevamente que si el inversionista desea liquidar su inversión en cualquier momento no tendrá ningún inconveniente.

El cálculo que se realiza para estimar el beneficio bruto de cada columna se obtienen aplicando la ecuación 10. Utilizando como variables el plazo de cada posible inversión, los cuales son 6, 29, 59 y 89 días. La tasa de rendimiento, la cual es 5,89% para todos los plazos estimados al igual que el monto que se escogió de 5 millones. Se recuerda nuevamente que cada columna es una inversión independiente.

Se incluye la fila del impuesto a propósito para que se pueda visualizar que los rendimientos en una inversión en fondos de inversión no están sujetos a retenciones. En la última fila se aplica la ecuación n° 11, la cual implica sumar el beneficio neto más el monto que se invirtió en un inicio.

Tabla 21: Flujo de efectivo neto de una inversión en F.I portafolio BCR colones no diversificado

Plazo (Días)	6	29	59	89
Tasa F.I (68%) +	5,89%	5,89%	5,89%	5,89%
Monto (Inversion inicial)	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficio Bruto	₡ 4.908,33	₡ 23.723,61	₡ 48.265,28	₡ 72.806,94
Impuesto	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -
Beneficio Neto	₡ 4.908,33	₡ 23.723,61	₡ 48.265,28	₡ 72.806,94
Principal	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficion neto + principal	₡ 5.004.908,33	₡ 5.023.723,61	₡ 5.048.265,28	₡ 5.072.806,94

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se obtiene el valor futuro en cada posible plazo de inversión en la tabla n° 21. El siguiente paso de este proceso de modelación es calcular el valor presente de ese valor futuro descontado a las tasas de interés de las alternativas que se observan en la tabla n° 16. Con el objetivo de conocer si realmente la inversión en el fondo de inversión propuesto aporta valor al inversionista teniendo en cuenta el costo de oportunidad de las otras alternativas de inversión.

Cada uno de los valores de la tabla n° 22 es el valor presente del monto que se encuentra en la última fila de la tabla n° 21 menos el monto inicial de la inversión, el cual es 5.000.000 colones para todos los plazos. Para el respectivo cálculo de cada uno de los valores de la tabla n° 22 se utiliza la ecuación n° 12 de valor presente. En la primera columna de la tabla n° 22 se mencionan los nombres de las entidades que ofrecen las alternativas de inversión.

Cada valor presente de la tabla n° 22 se descuenta a la tasa de interés neta respectiva que ofrece la entidad para ese plazo establecido. Los rangos y las tasas de interés que ofrecen las alternativas de inversión se encuentran en la tabla n°16. La opción del Banco Nacional CDP no ofrece alternativas de inversión en el rango de 1 a 29 días por lo que no se calcula el valor presente debido a que no existe un costo de oportunidad a esos plazos en esa entidad.

Tabla 22: Valor presente descontado a tasas de interés de las alternativas de inversión

Plazo (Días)	6	29	59	89
Banco nacional (inversiones a la vista)	₡ 2.532,13	₡ 10.404,29	₡ 19.473,02	₡ 29.289,62
Inversiones a plazo en central directo BCCR	₡ 2.430,80	₡ 6.655,37	₡ 6.745,45	-₡ 536,03
Banco Nacional CDP			₡ 17.249,20	₡ 15.766,53

Fuente: Elaboración propia.

Para dejar aún más clara la interpretación y el cálculo de la tabla n° 22 a continuación se explica el primer cálculo de forma detallada. El valor presente del beneficio neto de una inversión a un plazo de 6 días es de 2.532,50 colones. El cual se descuenta a un costo de oportunidad del 2,85%, tasa de interés que ofrece el Banco nacional (inversiones a la vista) para ese plazo de tiempo. El monto futuro que se utilizó para el cálculo de ese valor presente es de 5.004.662,92 colones, el cual es el mismo que se calculó en el tabla n° 21 y que se encuentra en la columna con el mismo plazo de días que se muestra en la tabla n° 22. El último paso para obtener el valor de la tabla n° 22 es el de restar el monto de la inversión inicial al valor presente calculado.

El mismo procedimiento se repite para el cálculo de cada valor presente que se muestra en la tabla n° 22. Por lo tanto, cambiando variables de plazo, costo de oportunidad y valor futuro. El plazo es el correspondiente al que se encuentra en la primera fila, el valor futuro es el mismo calculado en la tabla n° 21 para cada plazo correspondiente y la tasa de descuento es la que se encuentra en la tabla n°16 y se utiliza según la tasa que otorguen las alternativas para cada plazo correspondiente.

En la primera fila de la tabla n° 22 en la cual se utiliza el costo de oportunidad del Banco Nacional (inversiones a la vista) se observa que conforme aumenta el plazo de la inversión el valor presente del beneficio neto aumenta. Este efecto se produce debido a que esa alternativa de inversión únicamente ofrece una tasa fija para los distintos plazos de tiempo. Esta opción goza de liquidez, pero se limita a una tasa fija que no resulta ser competitiva comparado con el fondo de inversión.

En el caso de inversiones a plazo en central directo BCCR se observa que conforme el plazo en días aumenta el valor presente del beneficio neto en la inversión disminuye. Incluso se aprecia que a un plazo de 89 días el fondo ya no aporta valor alguno al inversionista, utilizando como costo de oportunidad la tasa de interés que ofrece la alternativa de inversión a ese plazo en específico. Se debe aclarar que el valor presente neto negativo no indica que el inversor tendrá un flujo de efectivo negativo, lo que indica es que la inversión en el fondo no supera a su segunda mejor opción.

La última fila de la tabla n° 22, la cual representa el valor presente del beneficio neto descontado a la tasa de interés que ofrece un CDP en el Banco Nacional. Muestra que en esa entidad y con ese producto en específico no existe una alternativa para el plazo de 6 o 29 días. Los valores presentes netos son positivos en el plazo de 59 y 89 días. Sin embargo, se observa el mismo efecto respecto que a mayor plazo el valor presente neto de la inversión empieza a disminuir. Esto se debe a que las alternativas de inversión convencionales como CDP ofrecen al inversionista una mayor tasa mientras más sea el plazo de la inversión.

La importancia de la tabla n° 22 radica en que se incorpora el valor del dinero en el tiempo, el cual es un factor de suma importancia para la evaluación correcta de una inversión.

El fondo de inversión estudiado en este último apartado es el que se considera el que mejor se ha desempeñado según las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo. Y según el rendimiento adicional al requerido que otorga al inversionista. Esto no quiere decir que los otros fondos de inversión sean una mala alternativa o que el inversionista podría perder dinero, simplemente se considera que dentro de la muestra no aleatoria estudiada es el que mejor se ha desempeñado en el plazo de tiempo estudiado. Y se considero la mejor alternativa para el modelar la inversión.

Si el lector desea conocer cuál es el resultado del mismo proceso de modelación de las tablas n°21 y n° 22 para los otros fondos de inversión estudiados. Las tablas con los resultados se encuentran en los anexos n° 7, n° 8 y n° 9. El proceso de modelación es el mismo, únicamente cambia la variable del rendimiento que ofrecen los otros fondos estudiados, la cual es el rendimiento esperado de cada fondo correspondiente más una desviación.

La interpretación de la modelación en los otros fondos es el mismo. Un valor presente neto positivo representaría que el fondo de inversión, lo cual genera valor al inversionista a ese plazo y con ese costo de oportunidad. Y un valor presente neto negativo estaría indicando que el fondo de inversión no genera valor al inversionista a cierto plazo y bajo ese costo de oportunidad.

Para cualquier plazo de inversión en el corto plazo, es lógico y preferible obtener un beneficio sobre el capital que se encuentra ocioso en lugar de no estar ganando ningún beneficio en una cuenta corriente. La opción de la categoría de fondos de inversión del mercado de dinero es una opción altamente liquida por lo cual, el inversionista no está sujeto a cumplir algún plazo. Es una opción que permite obtener beneficios mientras no se utiliza el capital en el corto plazo o simplemente permite esperar a una opción más rentable para el inversionista sin quedar sujeto a un plazo específico y sobre todo teniendo un beneficio sobre el capital.

Como se observa en el apartado del objetivo 4, posterior a un buen proceso de selección por medio de las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo. Por lo tanto, el fondo de inversión permite obtener un rendimiento superior al de las alternativas convencionales. Debido a que el fondo de inversión se considera de la categoría del mercado de dinero se comparan alternativas similares en plazo de tiempo con el único fin de hacer comparaciones. Se observa claramente como el rendimiento del fondo de inversión supera el rendimiento de las demás alternativas en cualquier rango de plazos cortos. Sin mencionar la alta flexibilidad que ofrece al inversionista respecto de la rapidez con la que se podría hacer liquida una inversión.

Una tasa fija ofrece al inversionista seguridad, pero limita el potencial para obtener un rendimiento mayor al esperado. Como se pudo observar en el análisis y debido al tipo de inversionista al cual está dirigido este fondo de inversión, el riesgo en esta opción de inversión de renta variable no necesariamente podría significar un rendimiento negativo para la inversión.

Finalmente, se aclara que el análisis y modelación se realiza con base en rendimientos del pasado y se realizan estimaciones probabilísticas. Indicando que son posibles resultados y no necesariamente se obtendrán los beneficios estimados.

Capítulo V
Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Objetivo 1

En consideración al primer objetivo y posteriormente a examinar la concentración de mercado por medio del CC4E y el IHH se puede concluir que; el mercado de los fondos de inversión cotizados en colones se considera un mercado competitivo. En el cual, no hay un solo fondo de inversión que tenga dominio de la industria y no permita a los demás ofrecer su producto financiero.

Se extraen las siguientes conclusiones del objetivo 1:

Los fondos de inversión de la categoría mercado de dinero son los que más presencia tienen en el mercado de fondos de inversión, contado con un 68% de participación en el mercado. Por lo cual, es posible concluir que es la categoría de fondos de inversión más demandada en la industria de fondos de inversión cotizados en colones.

Los 4 fondos de inversión que más activo neto gestionan en la industria son de la categoría de mercado de dinero. Por lo tanto, es factible concluir que los usuarios de estos productos financieros cotizados en colones prefieren y satisfacen sus necesidades en mayor medida, invirtiendo en fondos de la categoría de mercado de dinero.

Se concluye que no existe relación alguna entre el número de clientes que posee un fondo de inversión y el tamaño de activo neto que gestiona. Y esto se evidencia en tabla 2 en los 2 primeros fondos que más activo gestionan. La diferencia entre el número de cuentas abiertas es muy notoria mientras que la diferencia entre el activo neto que gestionan no difiere en gran medida.

Se puede concluir que la industria de los fondos de inversión cotizados en colones ofrece a sus partícipes, se enfoca en ofrecer en gran parte productos financieros de alta liquidez y con un horizonte temporal de inversión de corto plazo. Esto se concluye utilizando como fundamento que más de la mitad de los fondos de inversión son de la categoría del mercado de dinero.

Objetivo 2

En respuesta al objetivo 2 de manera general y posterior al análisis de los resultados de la muestra no aleatoria analizada se concluye con base en los rendimientos estudiados del tercer trimestre de cada año indican que se tiene la probabilidad que el riesgo de invertir en los fondos de inversión estudiados suponga recibir un rendimiento inferior al esperado, pero sin ser este un rendimiento negativo.

Se extraen las siguientes conclusiones del objetivo 2.

Posterior al análisis del riesgo representado por beta y la desviación estándar de la muestra no aleatoria analizada. Se concluye que no necesariamente el fondo de inversión que mayor riesgo implica es el fondo de inversión que mas rendimiento otorga a sus partícipes. Este es el caso del fondo de inversión popular mercado de dinero colones no diversificado, el cual permite concluir que no existe relación clara de que un mayor riesgo en términos de volatilidad implica un mayor rendimiento sobre la inversión.

El fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado, el cual es el que menor riesgo total y riesgo sistemático posee en la muestra no aleatoria estudiada. Es el fondo de inversión que menor rendimiento otorga a sus partícipes. Concluyendo que sí existe una relación entre menor riesgo menor rentabilidad en la muestra no aleatoria analizada.

La medida de Sharpe indica que el fondo de inversión BN super fondo colones no diversificado el cual es el que más activo gestiona y además que más inversionistas tiene en la industria. Presenta una relación riesgo rendimiento inferior que la de su mercado de referencia y se encuentra en la segunda posición de los fondos de inversión estudiados según Sharpe. Concluyendo con este hallazgo que el tamaño o la cantidad de partícipes en un fondo de inversión no implica un mejor desempeño o una mejor relación riesgo total rendimiento.

El fondo de inversión que mejor resultados obtuvo en las medias de Sharpe y Treynor en la muestra analizada es el fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado. El fondo de inversión no posee la beta o desviación estándar más alta o más baja. Permitiendo concluir

que un análisis únicamente utilizando como referencia el riesgo del activo en términos de volatilidad es insuficiente para la selección de la mejor opción de inversión en términos de relación rentabilidad riesgo.

El fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado, el cual es el que menor riesgo implica en términos de riesgo total y riesgo sistemático. Es el mismo fondo de inversión que posee una prima por riesgo negativa por lo cual no ofrece al inversionista ningún valor agregado por el riesgo de una renta variable. El hallazgo permite concluir que el hecho de que un fondo de inversión tenga el riesgo más bajo no implica que sea la mejor alternativa de inversión en renta variable u otorgue valor agregado al inversionista.

Objetivo 3

De manera general y en relación con el objetivo tres se puede concluir que tres de los cuatro fondos de inversión estudiados poseen un alfa positiva, otorgando al inversionista más del rendimiento requerido según el rendimiento del mercado y el riesgo sistemático representado por beta.

Del objetivo 3 se extraen las siguientes conclusiones.

Posterior a la estimación del alfa de Jensen del fondo de inversión BCR corto plazo colones no diversificado, el cual es el menos riesgoso en términos de riesgo total y riesgo sistemático. Se concluye que el desempeño del fondo de inversión es deficiente y no otorga al inversionista el rendimiento mínimo requerido según su riesgo. Estimación condicionada por la prima de riesgo negativa del fondo y un rendimiento de mercado superior al del fondo de inversión. Nuevamente reforzando el hallazgo respecto de que un riesgo menor no necesariamente implica la mejor opción de inversión.

Con la condición de que el grupo de los fondos de inversión estudiados sean de la misma categoría. Se concluye que la prima por riesgo de un fondo de inversión sí es un gran indicador del buen o mal desempeño del fondo. Entre más grande sea la prima por riesgo mejor desempeño y mayor rendimiento adicional al requerido se otorga al inversionista. Esta relación se aprecia en

la tabla n° 13 y n° 14 en las cuales se observa que entre más grande es la prima por riesgo más es el rendimiento adicional al requerido.

Objetivo 4

Para el objetivo cuatro y posterior a la modelación de los flujos de efectivo que podría obtener una inversión en el fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado. De manera general, se concluye que con el 68% de probabilidad el fondo de inversión es la mejor opción de inversión en un plazo de 1 a 59 días, en términos de rentabilidad y tomando en consideración el costo de oportunidad de las alternativas.

Del objetivo 4 se extraen las siguientes conclusiones.

En un plazo de inversión de 60 a 89 días, el fondo de inversión estudiado es superado en términos de rentabilidad por la alternativa de inversión en central directo BCCR. El fondo de inversión seleccionado para la modelación de inversión es de la categoría del mercado de dinero. El hallazgo permite concluir que un fondo de inversión de la categoría de mercado de dinero es líder en términos de rentabilidad en el plazo de 1 a 59 días y además que entre más largo es el plazo mejor alternativas en términos de rentabilidad existen en el mercado.

Por medio de la modelación y el uso de cálculos de valor futuro y valor presente. Se aprecia que en términos absolutos, el valor presente del beneficio neto es positivo en la mayoría de las posibles inversiones con excepción a un plazo de 60 a 89 días y utilizando como costo de oportunidad una inversión en central directo BCCR. Se concluye, que una inversión con un horizonte temporal mayor a 60 días en un fondo de inversión de la categoría de mercado de dinero no genera valor al inversionista tomando en consideración y como costo de oportunidad alternativas de cdps entidades como central directo BCCR, refiriéndose en términos únicamente de rentabilidad.

Respecto de un factor cualitativo que se menciona y se aprecia con claridad en el apartado de la modelación del fondo de inversión portafolio BCR colones no diversificado y en general en fondos de la categoría de mercado de dinero. Se concluye que la alternativa de

inversión en un fondo de mercado de dinero ofrece un gran valor al inversionista, relativo a la liquidez, independientemente del plazo con el que se compare con otros productos de inversión.

En el apartado de la modelación se observa claramente que los rendimientos que se obtienen por concepto de ganancias de capital en un fondo de inversión están exentos de pagar impuestos. Las ganancias por concepto de intereses en los cdps en una entidad como el Banco Nacional pagan un impuesto de renta del 8%. Por lo que se puede concluir que los fondos de inversión son una mejor opción para el inversionista en términos de tributación, debido a que no se paga impuestos por las ganancias que genere la inversión. Siendo este un gran valor agregado de la industria de los fondos de inversión.

Recomendaciones

Las recomendaciones generales que se puede aportar a una persona física o jurídica que tiene el deseo de obtener un rendimiento por sus ahorros o desea administrar mejor el dinero son las siguientes.

Cualquier entidad que esté regulada y comercialice fondos de inversión tiene la obligación de realizar el examen del perfil de riesgo del inversionista. La entidad no podrá ejecutar la orden de compra sin antes conocer el perfil de riesgo del inversionista. Posterior a la realización del examen el inversionista tendrá la certeza que el producto financiero que se le ofrece será el adecuado según su perfil. El registro del examen es un respaldo tanto para la entidad como para el inversionista. Indicando que el perfil de riesgo, objetivos y horizonte temporal del inversionista están alineados con el producto contratado.

Se debe de estudiar a fondo las distintas alternativas que una industria como los fondos de inversión cotizados en colones le ofrece al inversionista. Existen 5 categorías en la industria de los fondos de inversión, cada una de ellas satisface distintas necesidades. Por lo que es de suma importancia conocer los objetivos que se tienen como inversionista y el riesgo que se está dispuesto a tomar.

El hecho que la mayoría de los fondos de inversión en la industria sean de la categoría del mercado de dinero. No indica que esa categoría de fondo de inversión sea la más recomendada para cualquier persona que desee invertir en fondos de inversión.

Al momento de considerar invertir en un fondo de inversión se debe tener claro que es un producto financiero de renta variable. Por lo tanto, los rendimientos del pasado no garantizan el rendimiento futuro. A pesar de que un fondo de inversión no haya tenido rendimientos negativos en el pasado esto no es un indicador que garantice que no se tendrán rendimientos negativos. El estudio del historial del fondo de inversión es esencial, mas no un indicador certero de un rendimiento futuro.

Los fondos de inversión se deben de analizar con las medidas de rendimiento ajustadas al riesgo, como lo son Sharpe, Treynor y el alfa de Jensen. Tal y como se observa en los resultados un análisis de las variables riesgo o rendimiento de manera aislada no supondrá un criterio correcto del riesgo o rendimiento que el producto financiero estudiado implique. Por lo cual se recomienda utilizar las herramientas correctas para la evaluación de productos de renta variable.

En este orden de ideas, es de suma importancia que las comparaciones entre variables de riesgo, primas por riesgo y medidas de rendimiento ajustadas al riesgo se realicen utilizando fondos de inversión de la misma categoría y su mercado de referencia. Utilizando esta recomendación se podrán realizar observaciones objetivas de cuál es la mejor opción para el inversionista. De no acatar esta recomendación se podrían hacer comparaciones sin sentido y analizar de forma errónea los resultados.

En el apartado de la modelación de una inversión en el fondo portafolio BCR colones no diversificado. Se observa que debido a que está diseñado para inversiones en el corto plazo, es competitivo respecto de la rentabilidad, únicamente en el tramo de 1 a 59 días. Lo que se rescata de esta observación es que cada fondo de inversión está diseñado para cumplir distintos objetivos de plazo, rendimiento y liquidez. Por lo tanto, es recomendable que como inversionista se tengan claro los objetivos de qué es lo que se busca con la inversión en términos de rendimiento, plazo y liquidez para que los intereses del fondo de inversión y el partícipe estén alineados.

En la industria del fondo de inversión cotizados en colones se encuentra información suficiente y necesaria para un correcto análisis del desempeño de estos. Por esa razón se recomienda que, la persona física o jurídica que desee invertir en fondos de inversión realice su propia investigación sobre el fondo de inversión que más le interese antes de dejarse llevar ciegamente por recomendaciones de asesores en entidades que comercialicen fondos de inversión.

Bibliografía

Álvarez, C. E. (s.f). *Metodología Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. México: Limusa S.A.

Bisquera, R. (s.f). *Métodos de investigación educativa*. España: Grupo Editorial Ceac, S.A.

BN valores puestos de bolsa sociedad anonima. (s.f). *bnvalores* . Obtenido de BN valores puesto de bolsa : <https://www.bnvalores.com/html/glosarioB.html>

Burgos, F. (s.f). *Asesoría y Venta de los Fondos de Inversión*. San Jose Costa Rica: Bolsa Nacional de Valores, S.A.

CAFI. (s.f). *Cámara de Fondos de inversion*. Obtenido de <https://www.fondoscostarica.com>: <https://www.fondoscostarica.com/wp-content/uploads/2018/05/RADIOGRAFIA-FONDOS-DE-INVERSIÓN-MARZO-2018.pdf>

Cámara Nacional de sociedades de fondos de inversión. *Asesor Fondos de Inversión*. Costa Rica.

Cavallini, M. J. (s.f). *Marco Legal y Ética profesional en los fondos de inversion* . San José, Costa Rica.

Cavallini, M. J. (s,f). *Marco Legal y Ética profesional en los fondos de inversión*. San José, Costa Rica.

Chacón, V. (2018). *Desempeño Reciente de la industria fondos de inversion*. Costa Rica.

Chacón, V. (May - Jun de 2015). *Historia de Fondos de Inversión en Costa Rica: Los primeros Años (1ª parte)*. Costa Rica .

Chain, N. S., Chain, S. R., & Puelma, J. M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. México, D.F.: Mc Graw Hill.

Cisneros, M. F. (26 de Mayo de 2018). *Bolsa planea que jóvenes inviertan montos pequeños a través del celular*. *El Financiero*.

J. B., P. D., & J. H. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Madrid: Pearson .

L. G., & C. Z. (2016). *Principios de Administracion Financiera*. México: Pearson.

L. G., & M. J. (2009). *Fundamentos de inversiones*. México: Pearson.

Ley nº 7732. (1997). *Ley Reguladora del Mercado de Valores*. Costa Rica.

Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía. (8a. ed.)*. Antoni Bosch.

Marin, L. B., Golfell, V. C., Quesada, A. G., & Berrocal, K. G. (2013). *La gestión Financiera de los Fondos de Inversión de Mercado Costarricense de dinero*. San José, Costa Rica.

Ministerio de Hacienda. (2016). *www.hacienda.go.cr*. Obtenido de Ministerio de Hacienda: https://www.hacienda.go.cr/docs/570540179b204_tributosvi.pdf

Morales, G. (2012). *Estadística y probabilidades*. México: Pearson Educación.

Oviedo, G. L. (2014). *Estadística y Probabilidad con Aplicaciones*. San José, C.R: Publitem Grupo Editorial S.A.

Parkin, M., & Diaz, E. L. (2010). *Microeconomía*. Mexico: Pearson.

Paz, D. G. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Grupo Editorial Patria.

Ramos, J. G., Gonzales, C. R., & Garzon, G. R. (2008). *Estadística Administrativa*. Universidad de Cádiz.

Rica, N. m. (s.f). *Banco Central de Costa Rica*. Obtenido de www.bccr.fi.cr: <http://indicadoreseconomicos.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Documentos/DocumentosMetodologiasNotasTecnicas/Nota%20Metodológica%20Curva%20de%20Rendimiento%20Soberana%20de%20Costa%20Rica.pdf>

Rodríguez, V. C. (s.f). *Funcionamiento de Fondos de inversión*. San José, Costa Rica.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. B. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F: Mc Graw Hill.

Sánchez, B. B., & Brito, G. A. (2016). *Finanzas Bursátiles*. México: Instituto Mexicano de Contadores.

Sánchez, J. c. (2012). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.

SUGEVAL. (2016). *nacion.com*. Obtenido de La nacion : https://www.nacion.com/gnfactory/LNC/GNF/2016/10/24/0001/mercado_de_valores-inversion-puesto_de_bolsa-acciones-bonos-Sugeval_19_1593430642.html

SUGEVAL. (s.f). *Glosario, Terminos Reporte de Carteras Financieras*. San José Costa Rica.

SUGEVAL. (s.f). *Superintendencia general de valores*. Obtenido de [sugeval.fi.cr](https://www.sugeval.fi.cr): <https://www.sugeval.fi.cr/mercadovalores/documents/fondos%20de%20inversión.pdf>

SUGEVAL. (2018). *www.sugeval.fi.cr*. Obtenido de Superintendencia General de Valores: <https://www.sugeval.fi.cr/MercadoValores/Paginas/PerfilInversionista.aspx>

Superintendencia General de valores . (2018). *Reporte fondos de inversión* . Costa Rica.

Venegas, R. M., Cubero, J. L., & Shipley, F. B. (s.f). *Aspectos Generales del Mercado de Valores y los Fondos de inversión en Costa Rica*. San José, Costa Rica.

Anexos

Anexo 1 Curva de Rendimiento Soberana

Curva de Rendimiento Soberana

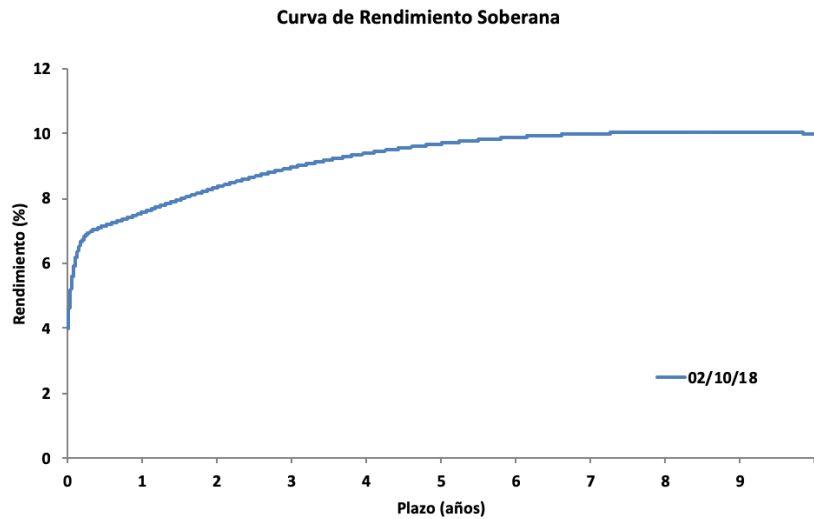
Banco Central de Costa Rica

*Tasas netas de impuesto

**Con datos semanales del 26/09/18 al 02/10/18

**Vigente para el periodo entre
el 03/10/18 al 09/10/18****

Plazo en días	Plazo en años	Tasa (%)*
1	0,003	4,000
2	0,006	4,180
3	0,008	4,266
4	0,011	4,350
5	0,014	4,431
6	0,017	4,509
7	0,019	4,586
8	0,022	4,660
9	0,025	4,731
10	0,028	4,801
11	0,031	4,868
12	0,033	4,934
13	0,036	4,997
14	0,039	5,059
15	0,042	5,119
16	0,044	5,176
17	0,047	5,233
18	0,050	5,287



Fuente: Banco central de Costa Rica.

Anexo 2 Tasas de interés inversiones a la vista Banco Nacional de Costa Rica

Inversión a la vista Tasas de interés Colones

Captación pactada	Tasa neta
7 días	2.85 %
15 días	3.05 %
20 días	3.20 %
29 días	3.30 %
30 días	3.50 %
1800 días	3.50 %
9999 días	3.50 %

Fuente: Banco Nacional de Costa Rica.

Anexo 3 Emisiones a plazo Banco Nacional de Costa Rica

Emisión de certificados de depósito a plazo Inversiones en Colones

Plazo en días	Monto mínimo
30 a 89 días	¢100 000.00
Igual o mayor a 90 días	¢50 000.00

	Tasa bruta
59 días	4.10 %
89 días	5.00 %
119 días	5.80 %
149 días	6.07 %
179 días	6.29 %
209 días	6.51 %
239 días	6.67 %
269 días	7.05 %
359 días	7.27 %
539 días	7.59 %
719 días	7.92 %
1079 días	8.13 %
1439 días	8.25 %
1799 días	8.30 %
1810 días	8.40 %

Fuente: Banco Nacional de Costa Rica.

Anexo 4 Tasa de interés central directo BCCR

Tasas de Interés instrumentos del BCCR

Tasas de Interés

A continuación las tasas vigentes según el plazo en días:

Plazo en días	Tasa de interés bruta colones	Tasa de interés neta colones
DON (1 día)	3.23 %	2.97 %
DEP002 (de 2 a 6 días)	3.23 %	2.97 %
DEP007 (de 7 a 29 días)	4.60 %	4.23 %
DEP030 (de 30 a 59 días)	5.50 %	5.06 %
DEP060 (de 60 a 89 días)	6.45 %	5.93 %
DEP090 (de 90 a 179 días)	6.70 %	6.16 %
DEP180 (de 180 a 269 días)	8.50 %	7.82 %
DEP270 (de 270 a 359 días)	9.05 %	8.33 %
DEP360 (de 360 a 1079 días)	9.80 %	9.02 %
DP1080 (de 1080 a 1799 días)	11.50 %	10.58 %
DP1800 (de 1800 a 1800 días)	12.50 %	11.50 %

Fuente: Banco central de Costa Rica.

Anexo 5 Interés y monto mínimo CDP Banco Nacional de Costa Rica

BN <https://bnmascerca.com/preguntas/bn-inversiones/>

BANCO NACIONAL Inicio Comunicados Institucionales Preguntas Frecuentes

CDP Desmaterializado:

Este certificado puede realizarse por medio de Internet Banking o en alguna de nuestras agencias, en cuyo caso la emisión del comprobante es el que se emite en las cajas (la boleta amarilla).

Puede solicitar el pago de intereses de forma mensual, bimensual, trimestral, semestral, anual, o al vencimiento.

El plazo mínimo de la inversión es de 30 días.

Se puede realizar la liquidación anticipada, pero debe pagar la comisión, la cual depende del plazo definido y el tiempo que se ha mantenido la inversión, esta solamente se indica en la sucursal al momento de realizar la solicitud. Adicional a esta debe realizar la cancelación \$5 por materializar la inversión y poder liquidarla.

Esta inversión paga impuestos sobre la renta, correspondiente a un 8% de los intereses ganados.

Monto mínimo de apertura:

30 a 89 días

- Colones: €100.000.00

Fuente: Web banking-Banco Nacional de Costa Rica.

Anexo 6 La distribución de la frecuencia está calculada con datos obtenidos de la SUGEVAL y los resultados se muestran en millones de colones.

N DATOS	35														
Rango	341,49														
N Clases (Sturges)	6,129394043	3,00													
Amplitud	113,83														
	€ 113,83														
#int	Lim Inf	Lim Sup	xi	Fi	fr	%	fi(-)	Fr(-)	fr%(-)	Fi(+)	Fr(+)	fr%(+)			
1	€ 2,75	€ 116,58	59,66	32	0,9143	91,43%	32,00	0,9143	91,43%	35,00	1,0000	100,00%			
2	€ 116,58	€ 230,41	173,50	2	0,0571	5,71%	34,00	0,9714	97,14%	3,00	0,0857	8,57%			
3	€ 230,41	€ 344,24	287,33	1	0,0286	2,86%	35,00	1,0000	100,00%	1,00	0,0286	2,86%			
				35											
Promedio	€ 47,72														
Desviación	€ 63,32														

Rango de montos invertidos por cliente	Numero de fondos adentro del rango
€2,75 - €116,58	32
€116,58 - €230,41	2
€230,41 - €344,24	1

Fuente: Elaboracion propia

Anexo 7 Modelación F.I Bn super fondo colones no diversificado

Plazo (Días)	6	29	59	89
Tasa F.I (68%) +	5,71%	5,71%	5,71%	5,71%
Monto (Inversion inicial)	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficio Bruto	₡ 4.755,00	₡ 22.982,50	₡ 46.757,50	₡ 70.532,50
Impuesto	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -
Beneficio Neto	₡ 4.755,00	₡ 22.982,50	₡ 46.757,50	₡ 70.532,50
Principal	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficion neto + principal	₡ 5.004.755,00	₡ 5.022.982,50	₡ 5.046.757,50	₡ 5.070.532,50
Plazo (Días)	6	29	59	89
Banco nacional (inversiones a la vista)	₡ 2.378,87	₡ 9.665,14	₡ 17.973,84	₡ 27.034,69
Inversiones a plazo en central directo BCCR	₡ 2.277,54	₡ 5.916,77	₡ 5.250,07	-₡ 2.777,59
Banco Nacional CDP			₡ 15.750,69	₡ 13.517,66

Fuente: Elaboracion propia

Anexo 8 Modelación F.I Popular mercado de dinero colones no diversificado

Plazo (Días)	6	29	59	89
Tasa F.I (68%) +	5,65%	5,65%	5,65%	5,65%
Monto (Inversion inicial)	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficio Bruto	₡ 4.711,67	₡ 22.773,06	₡ 46.331,39	₡ 69.889,72
Impuesto	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -
Beneficio Neto	₡ 4.711,67	₡ 22.773,06	₡ 46.331,39	₡ 69.889,72
Principal	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficion neto + principal	₡ 5.004.711,67	₡ 5.022.773,06	₡ 5.046.331,39	₡ 5.069.889,72
Plazo (Días)	6	29	59	89
Banco nacional (inversiones a la vista)	₡ 2.335,56	₡ 9.456,25	₡ 17.550,16	₡ 26.397,42
Inversiones a plazo en central directo BCCR	₡ 2.234,23	₡ 5.708,04	₡ 4.827,47	-₡ 3.411,07
Banco Nacional CDP			₡ 15.327,19	₡ 12.882,11

Fuente: Elaboracion propia

Anexo 9 Modelación F.I BCR corto plazo colones no diversificado

Plazo (Días)	6	29	59	89
Tasa F.I (68%) +	4,43%	4,43%	4,43%	4,43%
Monto (Inversion inicial)	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficio Bruto	₡ 3.692,50	₡ 17.847,08	₡ 36.309,58	₡ 54.772,08
Impuesto	₡ -	₡ -	₡ -	₡ -
Beneficio Neto	₡ 3.692,50	₡ 17.847,08	₡ 36.309,58	₡ 54.772,08
Principal	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00	₡ 5.000.000,00
Beneficion neto + principal	₡ 5.003.692,50	₡ 5.017.847,08	₡ 5.036.309,58	₡ 5.054.772,08
Plazo (Días)	6	29	59	89
Banco nacional (inversiones a la vista)	₡ 1.316,87	₡ 4.543,34	₡ 7.585,52	₡ 11.409,47
Inversiones a plazo en central directo BCCR	₡ 1.215,56	₡ 798,80	-₡ 5.111,91	-₡ 18.310,14
Banco Nacional CDP			₡ 5.366,96	-₡ 2.065,54

Fuente: Elaboracion propia

Apendice

Heredia, 20 de diciembre de 2018

Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Administración de Negocios
Universidad Latina de Costa Rica

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: "Evaluación del desempeño de los fondos de inversión del mercado costarricense que cotizan en colones, durante el III cuatrimestre del año 2018.", elaborado por el estudiante: Jose Pablo Alvarez Melchor, No. Pasaporte: 255958366, como requisito para que el citado estudiante puedan optar por el grado de Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en finanzas.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su defensa oral ante el tribunal examinador.

Suscribe cordialmente,



Lic. Jonathan Salas Segura
Cédula: 1-1336-0141
Lector

Heredia, 20 de diciembre de 2018

Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Administración de Negocios
Universidad Latina de Costa Rica

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: "Evaluación del desempeño de los fondos de inversión del mercado costarricense que cotizan en colones, durante el III cuatrimestre del año 2018.", elaborado por el estudiante: Jose Pablo Alvarez Melchor, No. Pasaporte: 255958366, como requisito para que el citado estudiante puedan optar por el grado de Licenciatura en Administración de Negocios con énfasis en finanzas.

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su defensa oral ante el tribunal examinador.

Suscribe cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Álvaro David Carballo Ruíz', written over a horizontal line.

MSc. Álvaro David Carballo Ruíz.Lic.
Cédula: 701700934
Tutor

Heredia, 29 de noviembre del 2018

Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Administración de Negocios
Universidad Latina de Costa Rica
Presente

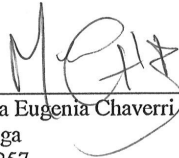
Estimados Señores:

Por este medio certifico que he leído y corregí la tesis, denominada: "*Evaluación del desempeño de los fondos de inversión del mercado costarricense que cotizan en colones, durante el III cuatrimestre del año 2018*" elaborada por José Álvarez Melchor, para optar por el grado de Licenciatura en Administración de Negocios con Énfasis en Finanzas.

Las correcciones realizadas están referidas a construcción de párrafos, "vicios del lenguaje", los cuales se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación, uso preposicional y otros aspectos en relación con el campo filológico.

Por lo tanto, dicho documento cumple con los requisitos establecidos para ser presentado como Trabajo Final de Graduación.

Se suscribe, cordialmente,



Magda Eugenia Chaverri Brenes
Filóloga
Cód. 257
ACFIL
Cédula: 4 0186 0512



“Carta Autorización del autor(es) para uso didáctico del Trabajo Final de Graduación”

Vigente a partir del 31 de Mayo de 2016

Instrucción: Complete el formulario en PDF, imprima, firme, escanee y adjunte en la página correspondiente del Trabajo Final de Graduación.

Yo (Nosotros):

Escriba Apellidos, Nombre del Autor(a). Para más de un autor separe con " ; "

Jose Pablo Alvarez Melchor

De la Carrera / Programa: Licenciatura en Administracion de negocios con enfasis en Finanzas.

autor (es) del (de la) (Indique tipo de trabajo):

titulado:

Trabajo Final de Graduacion



Evaluación del desempeño de los fondos de inversión del mercado costarricense que cotizan en colones, durante el III cuatrimestre del año 2018.

Autorizo (autorizamos) a la Universidad Latina de Costa Rica, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página web institucional, así como medios electrónicos en general, internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer; así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos dentro o fuera de la Red Laureate, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley No. 6683 sobre derechos de autor y derechos conexos de Costa Rica, permita copiar, reproducir o transferir información del documento, conforme su uso educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; únicamente podrá ser consultado, esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso, siempre y cuando resguarden la completa información que allí se muestra, debiendo citar los datos bibliográficos de la obra en caso de usar información textual o paráfrasis de esta.

La presente autorización se extiende el día (Día, fecha) Viernes 21 del mes de diciembre del año 2018 a las 2 PM . Asimismo declaro bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: que soy el autor(a) del presente trabajo final de graduación, que el contenido de dicho trabajo es obra original del (la) suscrito(a) y de la veracidad de los datos incluidos en el documento. Eximo a la Universidad Latina; así como al Tutor y Lector que han revisado el presente, por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo, de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

Firma(s) de los autores Según orden de mención al inicio de ésta carta: