

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO

ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,

ECONÓMICAS Y TURISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**“CONSTRUCCIÓN DE UN PORTAFOLIO ÓPTIMO DE INVERSIÓN
DE FONDOS MUTUOS PERUANOS DE APERTURA MINIMA
OPERATIVOS AL 2020”**

Tesis Presentada por:

Bach. CHAYÑA SALAS, Jean Pierre

**Para optar el Título Profesional de
ECONOMISTA.**

Asesor:

Mgt. CALDERÓN OROS, José

Financiado por la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

CUSCO – PERU

2022

Presentación

SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.

Señores docentes miembros del jurado, tal como está establecido en las disposiciones del reglamento de grados y títulos vigentes en la escuela profesional de economía y Facultad de Ciencias Administrativas, contables, Económicas y Turismo EPE-FACACET, pongo a vuestra disposición la investigación titulada **“CONSTRUCCIÓN DE UN PORTAFOLIO ÓPTIMO DE INVERSIÓN DE FONDOS MUTUOS PERUANOS DE APERTURA MÍNIMA OPERATIVOS AL 2020”**.

Cuyo propósito del estudio fue determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, la cual fue determinada a través de un experimento con pre y post prueba, donde se trabajó con un grupo de control y también un grupo experimental sobre la medición de la rentabilidad y riesgo tras la inversión realizada y simulada basada en los instrumentos de inversión de fondos mutuos de inversión en el mercado de valores, dicho experimento fue llevado a cabo con 84 participantes quienes conformaron tanto el grupo de control como el grupo experimental, siendo estos sometidos tanto a la aplicación de un pre y post test y que permitieron cumplir el propósito de la investigación.

Dedicatoria

Dedicado a mi madre Magdalena Salas Quintanilla y a mi padre Bernardo Nicasio Chayña Choque por darme la vida y que no siéndoles suficiente tamaño obra hicieron y hacen todo lo posible para verme feliz.

A mis Abuelos Jacinto Salas Andrade, Fidelity Quintanilla Loaiza, Nicasio Pompeyo Chayña Amanqui y Toribia Choque Tapara por haber inculcado en mí las lecciones y valores que forjaron mi carácter y que hoy me sirven para hacerle frente a cualquier adversidad.

Finalmente, a mis Tíos y a mis Tías por todo el apoyo y fuerza que me brindaron de forma incondicional y verdaderamente honesta y con quiénes estaré en deuda por siempre. A todos ellos dedico este triunfo.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a mi asesor José Oros Calderón por haber depositado su confianza en el momento de desarrollar el estudio de mi investigación.

En segundo lugar, a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco por haberme abierto las puertas a una educación de calidad en la prestigiosa Escuela Profesional de Economía que había añorado pertenecer por infinita vocación.

En tercer lugar, a todos mis profesores que desarrollaron y moldearon mi talento a través de sus enseñanzas y experiencias compartidas.

Finalmente, al Vicerrectorado de Investigación que bajo su programa de fortalecimiento Yachaininchis Wiñarinanpaq apoyó y creyó en mí, en la realización de esta tesis.

Índice

Presentación.....	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento	IV
Índice de tablas.....	VIII
Índice de figuras	X
Resumen	XII
Abstract.....	XIII
Introducción.....	XIV
I. Planteamiento del problema	1
1.1. Descripción del Problema de Investigación	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.3. Justificación de la investigación	5
II. Objetivos de la Investigación.....	7
2.1. Objetivos.....	7
III. Marco Teórico	8
3.1. Antecedentes.....	8
3.2. Bases teóricas	11
3.3. Marco conceptual	29
IV. Hipótesis y Variables de Investigación	32
4.1. Hipótesis	32
4.2. Variables.....	32
V. Metodología de la Investigación.....	34
5.1. Alcance de la Investigación.....	34

5.2. Enfoque de investigación.....	34
5.3. Diseño de la investigación.....	35
5.4. Población y muestra de investigación	36
5.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
5.6. Procesamiento de datos	41
VI. Resultados y Discusión	53
6.1. Análisis y presentación de los resultados	53
6.1.1. Rentabilidad del Grupo de Control (PRE TEST)	53
6.1.2. Rentabilidad Grupo Experimental (PRE TEST)	55
6.1.3. Rentabilidad Grupo de Control (POST TEST).....	58
6.1.4. Rentabilidad Grupo Experimental (POST TEST)	60
6.1.5. Riesgo Grupo de Control (PRE TEST)	63
6.1.6. Riesgo Experimental (PRE TEST).....	65
6.1.7. Riesgo Grupo de Control (POST TEST).....	68
6.1.8. Riesgo Grupo Experimental (POST TEST)	70
6.1.9. Nivel de Optimización Grupo de Control (PRE TEST).....	73
6.1.10. Nivel de Optimización Grupo Experimental (PRE TEST)	75
6.1.11. Nivel de Optimización Grupo de Control (POST TEST).....	78
6.1.12. Nivel de Optimización Grupo Experimental (POST TEST)	80
6.1.13. Niveles de rentabilidad/ riesgo de portafolios del grupo de control pre test	83
6.1.14. Niveles de rentabilidad/ riesgo de portafolios del grupo experimental pre test ...	84
6.1.15. Niveles de rentabilidad/ riesgo de portafolios del grupo de control post test.....	85
6.1.16. Niveles de rentabilidad/ riesgo de portafolios del grupo experimental post test..	86
6.2. Resultados según objetivos.....	89

6.2.1. Resultados del objetivo general.....	89
6.2.2. Resultados del objetivo específico 1	95
6.2.3. Resultado del objetivo específico 2	101
6.3. Discusión	107
Conclusiones.....	113
Recomendaciones	118
Referencias	119
Apéndice y anexos.....	123

Índice de tablas

Tabla 1 Correlación, riesgo y rendimiento de combinaciones	18
Tabla 2 Operacionalización de la variable dependiente e independiente	33
Tabla 3 Participantes registrados en el formulario de Facebook Ads	37
Tabla 4 Muestra de la investigación	40
Tabla 5 Valores cuota de los últimos 5 años de cada FMIV (2015 - 2019)	42
Tabla 6 Valores rendimiento continuo o logarítmico diario para cada FMIV	43
Tabla 7 Rendimiento esperado individual diario.....	44
Tabla 8 Matriz de varianzas y covarianzas de los FMIV en base a rendimientos continuos diarios	46
Tabla 9 Porcentajes de participación del participante	47
Tabla 10 Simulación del portafolio a lo largo del periodo de inversión (1 año).....	51
Tabla 11 Rentabilidad Grupo de Control (PRE TEST).....	53
Tabla 12 Descriptivos de la Rentabilidad del Grupo de Control (PRE TEST).....	55
Tabla 13 Rentabilidad del Grupo de Control (PRE TEST).....	56
Tabla 14 Descriptivos de la Rentabilidad del Grupo Experimental (PRE TEST).....	57
Tabla 15 Rentabilidad Pre Test (GRUPO DE CONTROL)	58
Tabla 16 Descriptivos de la rentabilidad del Grupo de Control (POST TEST)	60
Tabla 17 Rentabilidad del Grupo Experimental (POST TEST)	61
Tabla 18 Descriptivos de la Rentabilidad del Grupo Experimental (POST TEST)	62
Tabla 19 Riesgo del Grupo de Control (PRE TEST)	63
Tabla 20 Descriptivos del riesgo del Grupo de Control (PRE TEST).....	65
Tabla 21 Riesgo Grupo Experimental (PRE TEST).....	66
Tabla 22 Descriptivos del riesgo del Grupo Experimental (PRE TEST)	67

Tabla 23 Riesgo del Grupo de Control (POST TEST)	68
Tabla 24 Riesgo del Grupo de Control (POST TEST)	70
Tabla 25 Riesgo del Grupo Experimental (POST TEST)	70
Tabla 26 Descriptivos del Riesgo del Grupo Experimental	72
Tabla 27 Nivel de optimización del Grupo de Control (PRE TEST)	73
Tabla 28 Descriptivos del Nivel de Optimización del Grupo de Control (PRE TEST)	75
Tabla 29 Nivel de optimización del Grupo Experimental (PRE TEST)	76
Tabla 30 Descriptivos del Nivel de optimización del Grupo Experimental (PRE TEST) ..	77
Tabla 31 Nivel de optimización del Grupo de Control (POST TEST).....	78
Tabla 32 Descriptivos del nivel de optimización del Grupo de Control (POST TEST)	80
Tabla 33 Nivel de optimización del grupo experimental (POST TEST).....	81
Tabla 34 Descriptivos del Nivel de optimización del Grupo Experimental (POST TEST)	82
Tabla 35 Prueba de normalidad del Nivel de optimización del Pre Test y Post Test.....	91
Tabla 36 Prueba de Hipótesis General del Nivel de optimización	92
Tabla 37 Comprobación de hipótesis general respecto a la rentabilidad (POST TEST).....	94
Tabla 38 Prueba de normalidad de la rentabilidad del Grupo de Control y Experimental (Pre test y Post test).....	97
Tabla 39 Contraste de la hipótesis específica 1	98
Tabla 40 Contraste de a hipótesis específica 1	100
Tabla 41 Prueba de normalidad del Riesgo del Grupo de Control y Grupo Experimental (Pre Test y Post Test).....	103
Tabla 42 Contraste de la hipótesis específica 2	104
Tabla 43 Contraste de la hipótesis específica 2	106

Índice de figuras

Figura 1 Relación riesgo - rendimiento	17
Figura 2 Niveles de riesgo y rendimiento de cartera	18
Figura 3 Rendimiento y rendimiento para las combinaciones de activos	19
Figura 4 Combinación de activos correlacionados negativamente	20
Figura 5 Frontera eficiente	21
Figura 6 Cálculo de muestras independientes	38
Figura 7 Distribuciones centrales y no centrales	38
Figura 8 Diferencias entre dos medias independientes (dos grupos)	39
Figura 9 Portafolio de mínima varianza o mínimo riesgo por método de optimización lineal	49
Figura 10 Portafolio de máxima rentabilidad o rendimiento riesgo por método de optimización lineal	49
Figura 11 Portafolio que maximiza la rentabilidad minimizando el riesgo por medio del ratio de rentabilidad/riesgo	50
Figura 12 Portafolios por métodos de optimización lineal, para obtener la frontera Eficiente	50
Figura 13 Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo de control pre test	83
Figura 14 Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo experimental pre test	84
Figura 15 Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo control post test	85
Figura 16 Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo experimental post test	86
Figura 17 Rentabilidad/ riesgo de los grupos de control y experimental (pre y post test) ..	87
Figura 18 Diagrama de cajas del nivel de optimización (PRE TEST)	93
Figura 19 Diagrama de cajas del Nivel de optimización (POST TEST)	94

Figura 20 Diagrama de cajas de rentabilidad (PRE TEST).....	99
Figura 21 Diagrama de cajas de rentabilidad (POST TEST)	100
Figura 22 Diagrama de cajas de riesgo (PRE TEST).....	105
Figura 23 Diagrama de cajas de riesgo (POST TEST).....	106

Resumen

La investigación planteó el objetivo de determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos para el año 2020, donde la investigación ha sido cuantitativa de alcance explicativo y diseño experimental; con una población de 265,347 personas se calculó la muestra conformada por 84 participantes, en el cual, el grupo considerado como grupo de control ha sido conformado por 42 participantes y el grupo considerado como grupo experimental de 42 participantes, en cuanto a las técnicas de recolección se empleó la recopilación de fuentes secundarias y la encuesta, lo que permitió concluir que: “La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en el nivel de optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos, puesto que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de optimización del grupo de Control como el grupo Experimental (Post Test) fue de 0.000, el cual es menor a 0.05, lo que demuestra que si existe una diferencia significativa tanto en el grupo de control, como en el grupo experimental una vez introducida la variable interviniente, asimismo de acuerdo con la metodología de medias de los niveles de optimización se puede observar que la media de los niveles de optimización del PRE TEST del grupo experimental fue de 1141,385718% y que la media de los niveles de optimización del POST TEST del grupo experimental fue de 1866,997651%, contra la media de los niveles de optimización del PRE TEST del grupo de control el cual fue de 1053,519259% y la media de los niveles de optimización del POST TEST del grupo control que fue de 1188,077488%, lo que contrasta que al aplicar la teoría moderna de portafolio minimizamos el riesgo y maximizamos la rentabilidad, construyendo así una cartera de inversiones óptima.

Palabras claves: Teoría del portafolio, fondos mutuos, rentabilidad y riesgo

Abstract

The objective of the research was to determine how the application of modern portfolio theory influences the optimization of the construction of an investment portfolio of Peruvian mutual funds of minimum operating openness for the year 2020, where the research has been quantitative with an explanatory scope and experimental design; with a population of 265,347 people, the sample was calculated to consist of 84 participants, in which, the group considered as control group has been formed by 42 participants and the group considered as experimental group of 42 participants, as for the collection techniques were used the collection of secondary sources and the survey, which allowed to conclude that: "The application of modern portfolio theory directly influences the level of optimization of a mutual fund investment portfolio, since the degree of significance of the Student's t-test for difference of means in independent samples between the levels of optimization of the Control group as the Experimental group (Post Test) was 0.000, which is less than 0.05, which shows that there is a significant difference both in the control group and in the experimental group once the intervening variable is introduced, also according to the methodology of means of the optimization levels it can be observed that the mean of the optimization levels of the PRE TEST of the experimental group was 1141.385718% and that the mean of the optimization levels of the POST TEST of the experimental group was 1866.997651%, against 1866.997651%, 997651%, against the mean of the PRE TEST optimization levels of the control group which was 1053.519259% and the mean of the POST TEST optimization levels of the control group which was 1188.077488%, which contrasts that by applying the modern portfolio theory we minimize the risk and maximize the profitability, thus constructing an optimal investment portfolio.

Keywords: Portfolio theory, mutual funds, profitability and risk.

Introducción

Casi todos los instrumentos de inversión en que se pueden invertir tienen resultados (rentabilidades) inciertos y por lo tanto son riesgosos, el problema básico que enfrenta el inversionista es qué valores tomar para poseer mayores rentabilidades, ante este panorama de incertidumbre, Harry Markowitz durante la década de 1950, elaboró teorías que fundamentan la teoría moderna del portafolio, y así como él varios expertos en el tema de inversiones contribuyeron a dicha teoría para solucionar este problema. No obstante, este mismo problema no es ajeno al inversionista peruano de a pie que decide aperturar un fondo mutuo operativo de inversión en valores (FMIV) de apertura mínima (es decir fondos mutuos con montos de apertura menores a S/.1000 o su equivalente en dólares americanos), pues existen fondos mutuos mucho más riesgosos que otros y cuyas rentabilidades son verdaderamente inciertas. La teoría moderna del portafolio básicamente sostiene que si el inversionista decide invertir su dinero en un solo valor, éste se limita a escoger una sola opción dentro de un conjunto o gama de posibilidades de inversión haciendo que su decisión sea la más riesgosa, por ende indica que un factor relevante para la reducción del riesgo es la diversificación, logrando de esta manera con ayuda de métodos de optimización matemática maximizar los niveles de rentabilidad y minimizar el riesgo del inversionista. Llegado a este punto la solución al problema inicial parece ser obvia, sin embargo, surgen dudas respecto al aplicar la teoría moderna del portafolio en la actualidad, por ende se formula como pregunta de investigación: “¿La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020?,” en tal sentido se busca: “determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura

mínima operativos al 2020,”siendo la hipótesis a demostrar que: “La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en el nivel de optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020”. Es así que la presente investigación cuenta con un total de 6 capítulos en el siguiente orden:

CAPÍTULO I: Está comprendido por el planteamiento del problema, asimismo en este apartado se desarrolló la caracterización y descripción de la realidad problemática, además de la formulación de problemas y la justificación del estudio.

CAPÍTULO II: Está comprendido por los objetivos de la investigación, asimismo en este se estableció el objetivo general y los objetivos específicos propuestos por el estudio.

CAPÍTULO III: Está comprendido por el marco teórico, asimismo se identificaron los antecedentes de la investigación, bases teóricas y marco conceptual

CAPÍTULO IV: Está comprendido por las hipótesis y variables, asimismo en este apartado se establecen las hipótesis a comprobar y del mismo modo se identifican la variable y su correspondiente operacionalización.

CAPÍTULO V: Está comprendido por la metodología de la investigación, asimismo en este “apartado se describió el alcance, enfoque y diseño del estudio; del mismo modo se establece la población y la correspondiente muestra, por último, se describen las técnicas de recolección y el procesamiento de datos a realizar.

CAPÍTULO VI: Está comprendido por los resultados y la discusión, asimismo en este apartado se realizó el análisis e interpretación y presentación de resultados tras el procesamiento de data y la redacción de la discusión de los resultados. Finalmente se redactan las conclusiones y recomendaciones; seguido de las referencias y los anexos.

I. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del Problema de Investigación

Actualmente en América del Sur, la carencia de conocimientos financieros y la identificación de activos financieros para la construcción de una adecuada cartera de inversiones se ha convertido en uno de los grandes problemas que enfrenta los habitantes, en este sentido Romero (2010) menciona que para la identificación adecuada de una cartera de inversión se debe aplicar la teoría moderna de inversión, el cual se ha regido bajo la toma de decisiones ligada a la incertidumbre y riesgo, asimismo para todo caso las distribuciones de probabilidad asociadas a todo prospecto está asociada a dos medidas que “son la media y la desviación estándar del ingreso, con el propósito de seleccionar una cartera de inversión que logre maximizar el retorno y minimizar el riesgo” que pueda existir. Por otro lado existe diversos instrumentos de inversión que ayudan a disminuir riesgos al momento de invertir, en este sentido Flores (2016) menciona que una herramienta que ayuda al inversionista a invertir en varios fondos de inversión y sin contar con mucho conocimiento financiero son los fondos mutuos, también conocidos como fondos de inversión abierto, los cuales deben ser entendidos como un grupo de participaciones las cuales forman una cartera para inversiones ya sean de renta variable o fija.

En este mismo sentido el Consejo Nacional Bancaria y de Valores (2020) al realizar una encuesta nacional concerniente al nivel de conocimiento de fondos de inversión se determinó que solo el 44% de la población de México tiene su dinero depositado en una institución bancaria de los cuales solo el 1.2% tiene ahorrado en un fondo de inversión, lo que demuestra la falta de conocimiento en como invertir en fondos de inversión.

Por otra parte, en el ámbito Nacional, el Perú no es ajeno a los problemas que se suscitan por el desconocimiento de la aplicación de los instrumentos que tiene el sistema financiero con respecto a los fondos de inversión; para Useche (2015) los mejores procesos para invertir en determinados fondos de inversión están respaldados por la teoría moderna de inversión, el cual permite la construcción de modelos matemáticos que ayudan a sistematizar la información de manera óptima, excluyendo variables como las emociones, el entorno y otros que se van dando a medida que el sujeto toma decisiones al momento de invertir. Asimismo, el fondo de inversión que posee mayor popularidad son los fondos mutuos, el cual según la Superintendencia del Mercado de Valores – SMV (2016) implica una serie de alternativas para invertir dentro del mercado de valores y está conformado por un conjunto de aportes voluntarios de empresas o personas con el propósito de ser invertidos en instrumentos y operaciones financieras.

En este mismo sentido Pacheco (2017) “tras realizar un estudio aplicando la teoría moderna de portafolio en la construcción de una cartera de inversión rentable para el año 2009 entre agosto y julio del año de estudio logro que el patrimonio de los inversionistas creciera en 6.2%, teniendo un crecimiento en FM de renta fija de 8% en soles y de 5.6% en dólares, además de un crecimiento de la renta mixta variable en 4.9%, siendo positivo en todos los casos de inversión. Asimismo, en el crecimiento del mercado bursátil se determinó una media de 5.314 y una varianza de 0.40 lo que respalda que para ese año la rentabilidad fue baja frente a un alto índice de riesgo.

De esta misma forma, la falta de conocimiento respecto a la “teoría moderna de portafolio ” y la aplicación de la misma al momento de construir una adecuada cartera de inversiones persiste en la población peruana, debido a los riesgos a los que se puedan

enfrentar y a la incertidumbre del rendimiento de cada producto de inversión, por otra parte, el patrimonio dispuesto por las SAFM (Sociedades Administradoras de Fondos Mutuos) ha ido incrementado en los últimos años llegando a administrar S/. 31 987 962 527.34 soles sin embargo el número de partícipes llegó a ser de 436 496 presentando un descenso desde el año 2017 debido a la volatilidad que presenta el mercado de valores teniendo un rango de rentabilidad acumulada alcanzada desde los -47.41% que representa la pérdida de casi la mitad del capital invertido hasta los 101.19% que representa una ganancia del doble del capital invertido, lo cual indica que los partícipes rescatan, traspasan, transfieren o cancelan sus fondos parcialmente o en su totalidad haciendo que el patrimonio administrado y el número de partícipes aumente o disminuya conforme se presenten situaciones favorables o desfavorables en el mercado de FM.

Es por ello que este estudio se centra en “determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020” en función al análisis del riesgo de inversión y la rentabilidad que pueda existir al momento de diversificar los fondos mutuos.

Por otra parte, de no conocer cómo la teoría moderna de portafolios influye en la elaboración de una óptima cartera de inversiones, se continuará con la incertidumbre de la importancia que radica la aplicación de dicha teoría al momento de invertir, lo que suscitará una toma mala de decisiones basada en paradigmas subjetivos.

A partir de lo mencionado, dada la volatilidad que presenta el mercado de valores junto a los altos niveles de incertidumbre sumado la falta de conocimientos financieros y el interés de gestionar de manera profesional los diversos fondos de inversión que hacen más

compleja la toma de decisiones, es que el estudio propone la importancia de aplicar la teoría moderna del portafolio al momento de invertir. Esta teoría no solo implica un medio para una adecuada cartera de inversiones que logre maximizar los retornos y minimizar los riesgos inversión sino propone el uso de herramientas modernas para gestionar portafolios aprovechando los adelantos tecnológicos, la capacidad de procesamiento de datos y la alta disponibilidad de información. De esta manera el uso de la “teoría moderna del portafolio” permitirá la construcción de modelos matemáticos que ayudarán a sistematizar la información para obtener carteras óptimas en su relación rentabilidad/riesgo. A partir de ello es que la investigación formula los siguientes interrogantes:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- P.E.1: ¿La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la rentabilidad de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020?
- P.E.2: ¿La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Relevancia social

En el corto plazo beneficiará a quienes son partícipes e interactúan en el mercado de fondos mutuos al momento de escoger productos financieros, por otra parte en el largo plazo también beneficiará a agentes participantes en el mercado de valores, entre ellos: inversionistas, empresarios, empresas del sistema financiero, sociedades administradoras, funcionarios, promotores, miembros del comité de inversiones, gestores externos, distribuidores, custodios, agentes colocadores, y personas naturales o jurídicas que estén vinculadas al campo de las inversiones y quieran mejorar sus estrategias de inversión ante panoramas de incertidumbre financiera.

1.3.2. Implicancia práctica

La presente investigación, tiene una relevancia práctica ya que permite tomar decisiones donde se minimice el riesgo y se maximice la rentabilidad de los productos de inversión, y en el largo plazo podrá ser aplicado a otras realidades en el que se tengan que tomar decisiones al momento de invertir.

1.3.3. Valor teórico

La investigación permitió contrastar la aplicación de la teoría moderna del portafolio al construir una cartera de inversiones óptima, asimismo permitirá obtener nuevos conocimientos en base a los resultados obtenidos los cuales podrán utilizarse como referencia en estudios posteriores.

1.3.4. Utilidad metodológica

La investigación tiene una relevancia metodológica ya que evalúa la teoría moderna de portafolio en la “construcción de una cartera de inversiones”, asimismo está bajo los lineamientos del método científico el cual fue estudiado a partir de una muestra partiendo de lo particular a lo general apoyado de software estadístico como el Excel y SPSS para que finalmente pueda ser replicado el mismo proceso metodológico para estudios próximos.

1.3.5. Viabilidad o factibilidad

El estudio es viable dado que se posee accesibilidad a la información para la recolección y procesamiento del mismo, además que se contó con un grupo muestral, quienes tuvieron la predisposición de ser evaluados para alcanzar los objetivos.

II. Objetivos de la Investigación

2.1. Objetivos

2.1.1. *Objetivo general*

Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

2.1.2. *Objetivos específicos*

- O.E.1: Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la rentabilidad de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.
- O.E.2: Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

III. Marco Teórico

3.1. Antecedentes

3.1.1. *Antecedentes internacionales*

Montes (2009) en su tesis “Fondos Mutuos en Colombia Creación y Modelaje Financiero” presentada en la Pontificia Universidad Javeriana desarrolló un modelo de tipo financiero basado en la creación, operación y descripción de fondos mutuos para invertir, con el fin de evaluar portafolios de inversión acorde a la realidad de funcionamiento propio de un fondo mutuo y para cada escenario correspondientemente, con ellos minimizar incertidumbre, así como también la especulación que presenta el servicio en relación a sus clientes, ello creará un valor agregado a favor de los involucrados haciendo uso de cifras y data real de dichos fondos de inversión, de esta manera se concluye que adoptar modelos financieros es posible minimizar la incertidumbre, además se quiere maximizar el capital aportado de manera segura por parte de quienes están afiliados a dicho fondo y que el modelo planteado consistía en un modelo financiero con varios objetivos, minimizando el riesgo e incrementando su rentabilidad al decidir invertir en un portafolio para sus acciones.

Tocornal (2015) en su tesis “¿Cómo afecta el tamaño al rendimiento de un fondo mutuo? Análisis para fondos Mutuos Accionarios Chilenos de la Pontificia Universidad Católica de Chile estudia empíricamente la incidencia del tamaño de los FM accionarios en su rentabilidad, analizando esta relación para la evidencia de Chile Periodo 2005 a 2014”, para esto aplico el modelo de 4 factores de Fama, French y Carhart (FFC) para determinar el alfa de Jensen, o retornos anormales, que caracteriza a cada FM. Concluyendo que el tamaño que tenga un fondo incidirá en la rentabilidad del mismo, y esta relación presenta una forma cuadrática donde fondos de tamaños pequeños y grandes rentan menos que fondos

medianos. También, la relación entre tamaño y rentabilidad va a estar definida según el lugar de inversión del fondo por causa del efecto de liquidez.

3.1.2. Antecedentes nacionales

Tong (2011) en su tesis “Los Fondos Mutuos en el Mercado de Valores del Perú: ¿Una Oportunidad de Inversión?” presentada en la Universidad de Deusto se propone analizar la industria existente de fondos mutuos a nivel nacional, así también buscar determinar la medida de su contribución en el desarrollo del mercado de valores del país, para ello se observó una oportunidad adecuada de inversión en caso de inversores pequeños para ello utiliza los datos disponibles en el BM, FMI, Investment Company Institute (ICI) y World Federation of Exchanges, para obtener la información relacionada con la industria de FM a nivel internacional y para obtener la información referente a los FM del Perú, las principales fuentes de información utilizadas fueron la CONASEV, la BVL, el BCRP, la SBS, el INEI, los estados financieros de las administradoras y de los fondos mutuos, sus reglamentos de participación, Economática y Bloomberg. Concluyendo que si bien la teoría señala que los FM contribuyen con el mejor desempeño de las funciones del sistema financiero, pues brindan la oportunidad de acceder a administración profesional, diversificación y costos bajos de administración, permiten movilizar recursos (de los partícipes) al mercado o proporcionan acceso a productos financieros transados en bolsa, en el caso del Perú se puede sostener que los FM no son alternativas que ayuden a mejorar el desempeño sobre la base del riesgo rentabilidad que los sustitutos existentes en el sistema financiero.

Castillo (2014) en su tesis “Riesgo y rentabilidad del portafolio de los partícipes de fondos mutuos del BBVA Continental en el Perú periodo: 2008 - 2013.” estudia el

impacto de riesgo en los niveles de rentabilidad del portafolio de los partícipes de fondos mutuos usando los valores de valor cuota de cada fondo mutuo. De esta forma se concluyó que el riesgo posee un impacto positivo en la rentabilidad del portafolio de todos los partícipes que poseen fondos mutuos.

García (2015) en su tesis “La rentabilidad de los fondos mutuos de renta fija frente a los depósitos a plazo en el sistema bancario, Perú: 2005 - 2014” analiza los niveles de rentabilidad originados por fondos mutuos de renta fija a comparación de la rentabilidad de depósitos a plazo, ello se realizó usando data histórica del periodo 2005-2014, se logró concluir que la rentabilidad producida por fondos mutuos de renta fija en soles no es una opción óptima, comparada por la rentabilidad producida de depósitos a plazo del sistema bancario; es por ello que es recomendable optar por fondos mutuos dado que puede haber una disponibilidad mayor de dinero ahorrado y por la falta de la imposición de una serie de penalidades en caso de sacar el dinero anticipadamente en un depósito a plazo.

Chupillón y Huamán (2015) en su tesis “Determinación del valor de la cartera en riesgo de los fondos mutuos de renta variable en el Perú”, consistió en estudiar los riesgos vinculados “a la inversión realizada en fondos mutuos de renta variable, así también como las pérdidas máximas en el periodo establecido, en condiciones de mercado normales por medio del análisis de su rentabilidad y utilizando la metodología del valor en riesgo para comparar dos de sus formas de cálculo, la medición paramétrica (varianza – covarianza) y no paramétrico (simulación histórica), para ello la muestra con la que se trabajó fue cuatro fondos mutuos principales de renta variable obtenido de la SMV. Concluyendo que por medio de la comparación de dos metodologías se logró observar que existe una

diversificación, la cual posee una gran influencia en el “método Varianza – Covarianza” dado que se da una correlación de lo que compone al portafolio.

Vásquez (2017) en su tesis “La diversificación y su incidencia en el riesgo y rentabilidad de un portafolio de fondos mutuos de renta variable en el Perú 2014 - 2016” identifica como la diversificación del portafolio incide tanto en la rentabilidad como el riesgo de los fondos mutuos de renta variable en los años 2014 – 2016. Utilizando data relevante de rentabilidad de dichos fondos tomando a las SAFM que son subsidiarias de los principales bancos del Perú: BBVA agresivo, Scotia Fondos Acciones, IF Acciones y Sura Acciones Soles. Concluyendo que claramente se relacionan de forma inversa la rentabilidad y riesgo y que un portafolio muestra una mayor eficiencia.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Teoría moderna del portafolio

Según Alexander et al. (2003) indica que el origen de esta teoría es la propuesta por Harry Markowitz quien planteo una solución en la conformación de una cartera optima de inversiones, es así que la teoría moderna del portafolio busca maximizar el rendimiento esperado como minimizar la incertidumbre y esta se lograra diversificando la cartera el momento de invertir.

Asimismo, Gitman y Joehnk (2009) indica que la teoría moderna utiliza diversas medidas estadísticas para elaborar planes de cartera, es así que utiliza las medidas como rendimientos esperados además de desviaciones estándar respecto a los mismos.

3.2.1.1. Rentabilidad de portafolio

Gitman y Joehnk (2009) indica que el rendimiento resultante de una cartera suele calcularse mediante “un promedio ponderado respecto de los rendimientos entre los instrumentos de inversión, como se presenta la siguiente formula:

$$\begin{aligned}
 \text{Rendimiento sobre la cartera} &= \left(\begin{array}{l} \text{Proporción} \\ \text{del valor} \\ \text{total en} \\ \text{dólares del} \\ \text{activo 1.} \end{array} * \begin{array}{l} \text{Rendimient} \\ \text{o sobre el} \\ \text{activo 1.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{Proporción} \\ \text{del valor} \\ \text{total en} \\ \text{dólares del} \\ \text{activo 2.} \end{array} * \begin{array}{l} \text{Rendimient} \\ \text{o sobre el} \\ \text{activo 2.} \end{array} \right) \\
 + \dots & \left(\begin{array}{l} \text{Proporción} \\ \text{del valor} \\ \text{total en} \\ \text{dólares del} \\ \text{activo n.} \end{array} * \begin{array}{l} \text{Rendimient} \\ \text{o sobre el} \\ \text{activo n.} \end{array} \right) = \sum_{j=1}^n \left(\begin{array}{l} \text{Proporción} \\ \text{del valor} \\ \text{total en} \\ \text{dólares del} \\ \text{activo j.} \end{array} * \begin{array}{l} \text{Rendimient} \\ \text{o sobre el} \\ \text{activo j.} \end{array} \right) \\
 r_p = (w_1 + r_1) + (w_2 + r_2) + \dots + (w_n + r_n) &= \sum_{j=1}^n (w_j * r_j)
 \end{aligned}$$

Por otro lado, Alexander et al. (2003) indica que para cuantificar el rendimiento esperado es necesario utilizar lo siguiente:

$$\begin{aligned}
 \bar{r}_p &= \sum_{i=1}^N X_i \bar{r}_i \\
 &= X_1 \bar{r}_1 + X_2 \bar{r}_2 + \dots + X_N \bar{r}_N
 \end{aligned}$$

Donde:

\bar{r}_p = Rendimiento esperado de la cartera

Σ = Signo de sumatoria

$X_i =$ Proporción del valor inicial invertido en el valor i de la cartera

$\bar{r}_i =$ Rendimiento esperado del valor i

$N =$ Número de valores de la cartera

3.2.1.2. Rendimiento en el periodo de tenencia

Según Alexander et al. (2003) indica que para el cálculo de los rendimientos del periodo de tenencia esperados es necesario recurrir a la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento: } \frac{\text{Riqueza al final del periodo} - \text{Riqueza al inicio del periodo}}{\text{Riqueza al inicio del periodo}}$$

Asimismo, el mismo autor señala que al calcular la tasa de rendimiento de una cartera es necesario utilizar la siguiente fórmula:

$$r_p = \frac{W_1 - W_0}{W_0}$$

Donde:

W_0 : Es el precio de compra acordado en un $t = 0$

W_1 : Es el precio de compra acordado en un $t = 1$

3.2.1.3. Riesgo financiero y la teoría del portafolio

El riesgo financiero consiste en la probabilidad de una empresa o un inversionista llegue a tener un evento de consecuencias negativas en sus niveles de rendimiento de las inversiones realizadas. Para Pérez (2015) el riesgo financiero indica a las probabilidades de perder parte o todo de lo invertido, acorde a la teoría, el riesgo parte de la incertidumbre, que implica el hecho de no saber con exactitud que podrá suceder en un futuro; es decir no es posible saber cuál será el precio de alguna acción o el dólar, de modo que toda decisión es

tomada como una expectativa de ganancias, que puede o no darse en un futuro. La teoría del portafolio ofrece una serie de criterios que van prescribiendo la manera en cómo construir un portafolio considerando aspectos que son considerados deseables. “La metodología que propone es el de la optimización a través de la media varianza, la misma que indica aquellas características que deberían poseer los que se caracterizan por ser eficientes y poseer ventajas para diversificar inversiones” (Pérez, 2015).

El riesgo de portafolio por lo tanto es la posibilidad de que las decisiones de combinar valores o activos de portafolio de inversión no lleguen a cumplir los objetivos financieros esperados. Los riesgos de toda inversión basado en un activo individual no deben separarse de las existencias de cualquier otro activo; de modo que la nueva inversión realizada debe de considerar sus efectos respecto al rendimiento y riesgo de un portafolio. Ello se da en razón a que se maximice los rendimientos a niveles determinados de riesgo, o se minimice al máximo el riesgo un determinado nivel de rendimiento. Los métodos estadísticos de correlación parten de la diversificación utilizada al momento de constituir un portafolio de que resulte eficiente. Desde un enfoque económico la aversión o rechazo al riesgo, bajo la “teoría de la utilidad”, se suele identificar concretamente con la “desviación estándar” (Alexander, Sharpe, & Bailey, 2003). La teoría de la cartera o portafolio está basada en la consideración de que el inversionista posee una conducta caracterizada por basarse una serie de funciones de utilidad cuya desviación estándar brinda una medida de riesgo suficiente; dentro del campo de financiero no existen estudios que no consideren la minimización de riesgos por medio de la tenencia diversificada de inversiones, de lo contrario tales estudios estarían incompletos. Actualmente casi toda inversión se encuentra garantizada si está junto a otras inversiones, lo que se llama cartera o portafolio; y si el riesgo puede disminuir de

aplicarse tenencias apropiadas de diversificación, por lo que la variabilidad o desviación estándar de los rendimientos para una inversión será una aseveración de su riesgo actual de forma exagerada (Alexander, Sharpe, & Bailey, 2003).

Según Pérez (2015) la diversificación estará garantizada si la expectativa de riesgo de un portafolio completo sea menor al total ponderado de sus partes; la teoría menciona que el análisis de la diversificación razonado resulta correcto, pues es claro que quienes invierten muestran rechazo al riesgo dado que preferirán la certeza por encima de la incertidumbre. Es por ello que necesitan poseer compensaciones en términos de rentabilidad por comprar activos arriesgadamente; el asumir riesgos implica que esperan poseer rentabilidades cada vez mayores en vez de invertir en activos que sean seguros. Tal como se mencionó “la medida para evaluar el riesgo es la desviación típica o también conocida como volatilidad de rendimientos ; cuya información consiste en la magnitud de la rentabilidad, así como de sus fluctuaciones que existen en torno al valor que se espera de ésta y de esta manera de la incertidumbre de saber si se obtendrá o no tal rendimiento. Cuando se cuenta con una baja volatilidad la oscilación que presentan los rendimientos serán escasas, y por lo tanto el portafolio se considerará algo seguro, pues cuando la volatilidad es elevada, esta abarca mayores riesgos; la desviación típica brinda una medida intuitiva global del riesgo, por lo que puede usarse para comparar diversas inversiones, si considerar la heterogeneidad.

Para Gitman y Joehnk (2009) los riesgos podrán ser reducidos con la diversificación, esto parte del hecho que de agrupar los fondos dentro de una sola inversión resulta muy arriesgado; pese a que el rendimiento resultará alto si evoluciona en favor del inversionista, sin embargo, pero las pérdidas serán grandes si no funciona como se esperaba. Es por este motivo por el que el dinero se reparte en varias inversiones; ya que hay poca probabilidad

que todas vayan muy mal; por lo que diversificar minimiza en gran medida los riesgos. Es claro que la volatilidad que presentan las inversiones de manera individual resulta mayor que de la inversión en su conjunto de todos ellos. Por el contrario, un rendimiento esperado o suele reducirse por la diversificación, tal como sucede con el riesgo. La diversificación, pese a ser útil y recomendable al momento de reducir los niveles de incertidumbre sobre los rendimientos, no resulta del todo efectiva, dado que hay cierto riesgo aún si se reparte la inversión en cada activo que esté disponible.

3.2.1.4. Riesgo del portafolio

De acuerdo Alexander et al. (2003) indica que se considera desviación estándar a la medida de cálculo para determinar el rendimiento real respecto al rendimiento esperado, es así para su cálculo se tiene la siguiente formula.

$$\sigma_p = \left(\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 X_i X_j \sigma_{ij} \right)^{1/2}$$

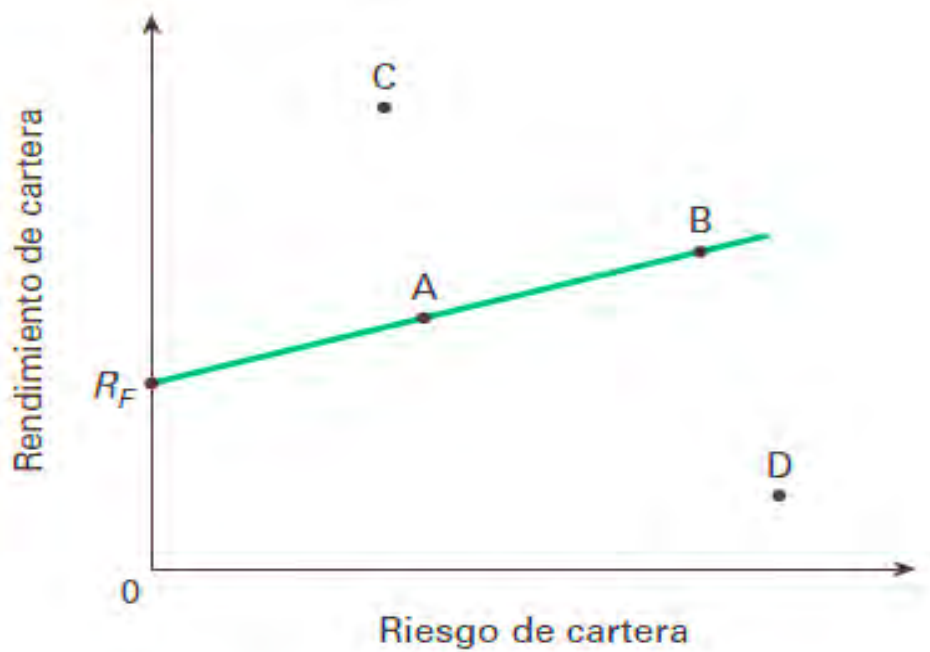
Donde:

σ_{ij} = Covarianza.

i y j = Rendimiento entre el valor i y el valor j .

3.2.1.5. Relación riesgo – rendimiento

De acuerdo con Gitman y Joehnk (2009) la teoría moderna de cartera tiene el propósito de buscar el vínculo entre el riesgo no diversificable y el rendimiento de inversión, esta relación se visualiza en el siguiente gráfico.

Figura 1*Relación riesgo - rendimiento*

Fuente: Obtenido del libro de "Fundamentos de Inversiones" (J. Gitman & Joehnk, 2009).

En el gráfico 1 se observa que el riesgo del portafolio de inversiones se incrementa a partir de cero, asimismo se observa que los portafolios A y B demuestran rendimientos proporcionales al riesgo, en cambio el portafolio C presenta "un rendimiento alto a un nivel bajo de riesgo" por otro lado el portafolio D muestra rendimientos bajos en caso de riesgos altos es así que el portafolio C es más llamativa que el portafolio D.

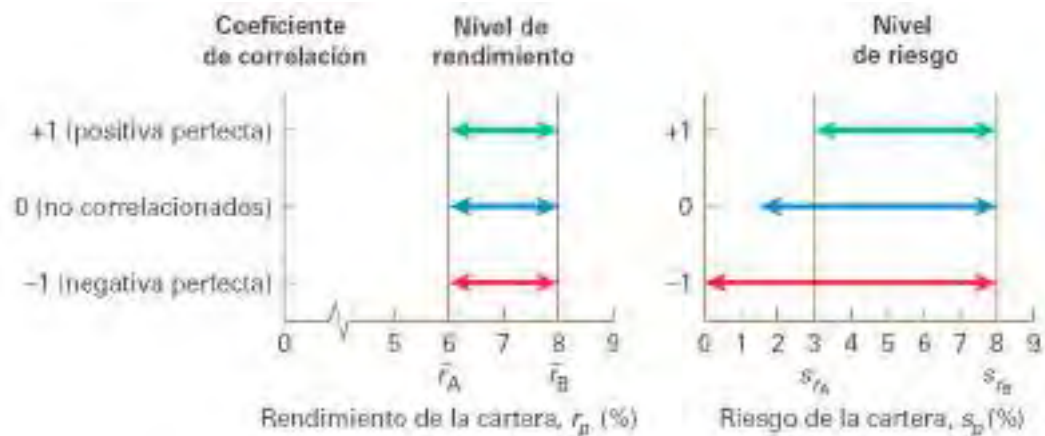
3.2.1.6. Impacto en el rendimiento y riesgo en la cartera de inversiones

Gitman y Joehnk (2009) indica que de ser la correlación menor entre rendimientos será mayor presentar riesgos diversificados, esto mismo dependerá del nivel de correlación que presentan los activos, denotando de esta manera 3 "correlaciones probables: i) Positiva perfecta, ii) No correlacionados, iii) Negativa perfecta, tal como se muestra.

Tabla 1*Correlación, riesgo y rendimiento de combinaciones*

Coefficiente de correlación	Nivel de rendimiento	Nivel de riesgo
+1 (positiva perfecta)	Entre los rendimientos de dos activos mantenidos en forma aislada.	Entre el riesgo de dos activos mantenidos en forma aislada.
0 (no correlacionados)	Entre los rendimientos de dos activos mantenidos en forma aislada.	Entre el riesgo del activo más riesgoso y un nivel de riesgo menor que el del activo menos riesgoso, pero mayor de 0.
-1 (negativa perfecta)	Entre los rendimientos de dos activos mantenidos en forma aislada.	Entre el riesgo del activo más riesgoso y 0.

Fuente: Obtenido del libro de “Fundamentos de Inversiones” (J. Gitman & Joehnk, 2009).

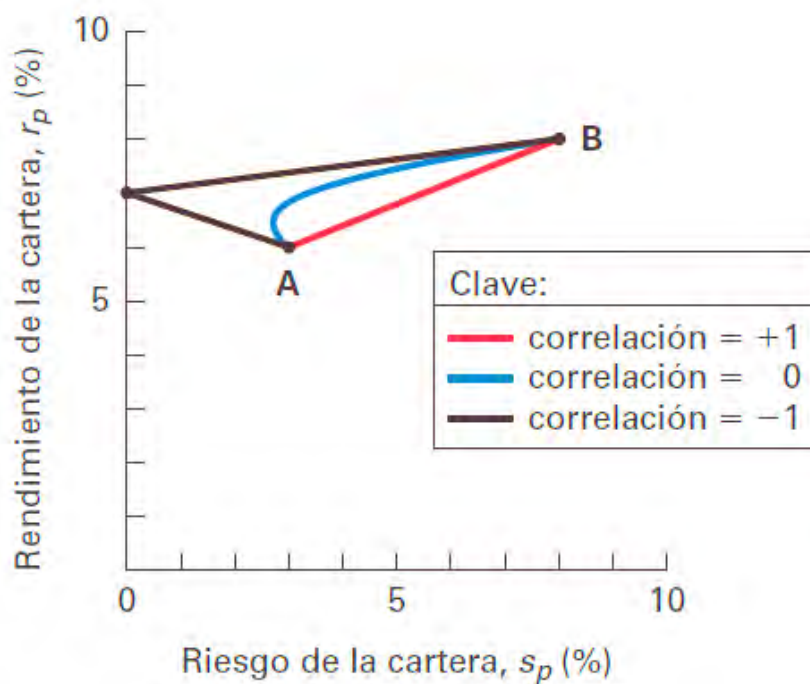
Figura 2*Niveles de riesgo y rendimiento de cartera*

Fuente: Obtenido del libro de “Fundamentos de Inversiones” (J. Gitman & Joehnk, 2009).

En la figura 2 el “nivel de rendimiento de una cartera” de inversiones a diferentes niveles de rendimientos considerando el coeficiente de correlación.

Figura 3

Rendimiento y riesgo para las combinaciones de activos



Fuente: Obtenido del libro de "Fundamentos de Inversiones" (J. Gitman & Joehnk, 2009).

En la figura 3 se observa que para cada uno de los coeficientes de correlación se presentan infinitas combinaciones de dos activos, resultando en diversas combinaciones de rendimiento y riesgo, asimismo se dice que de ser negativa la correlación, habrá mayor reducción de riesgo.

3.2.1.7. Ratio de Sharpe

De acuerdo con Gitman y Joehnk (2009) el cálculo de Sharpe ayuda a comparar la prima de riesgo, así como la desviación estándar que pueda tener el rendimiento del portafolio mediante la siguiente formula:

$$\text{Media de Sharpe} = \frac{\text{Rendimiento total del portafolio} - \text{Tasa libre de riesgo}}{\text{Desviación estándar del rendimiento del portafolio}}$$

$$SM = \frac{r_p - R_f}{s_p}$$

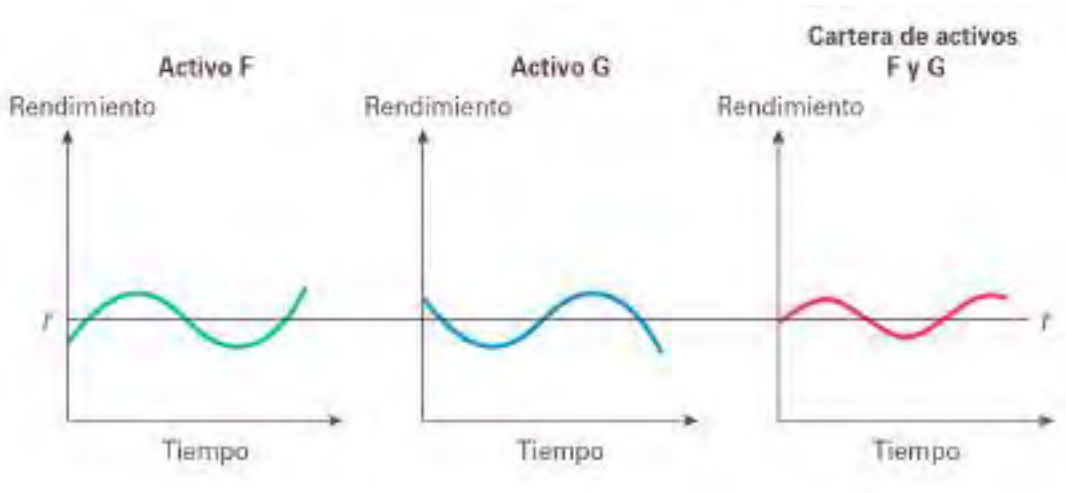
Es decir que si se tiene altos valores de la media de Sharpe “mejor será la prima de riesgo por cada unidad de riesgo.

3.2.1.8. Diversificación de portafolio

Gitman y Joehnk (2009) indica que, para reducir los niveles de riesgos totales en una cartera de inversiones, se debe optar por combinar una serie de activos con correlación negativa o que sean positivas bajas.

Figura 4

Combinación de activos correlacionados negativamente



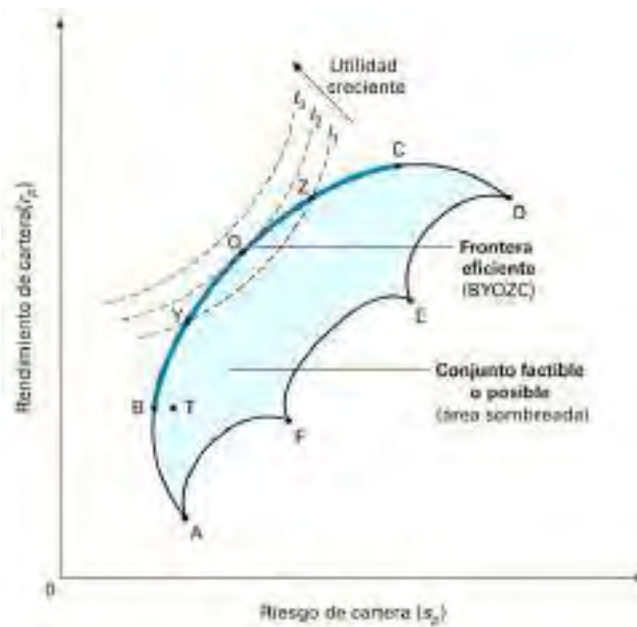
Fuente: Obtenido del libro de “Fundamentos de Inversiones” (J. Gitman & Joehnk, 2009).

Es así que en la figura 4 se observa la combinación de activos que están correlacionados de manera negativa, ello con la finalidad de diversificar el riesgo, donde la combinación F y G muestra el mismo nivel de rendimiento esperado con menor riesgo.

3.2.1.9. Frontera eficiente

Gitman y Joehnk (2009) señalan que la frontera de posibilidades muestra el conjunto factible y posible de inversiones en función a las combinaciones de riesgo y rendimiento, es decir muestra todas las carteras eficientes, como se muestra:

Figura 5
Frontera eficiente



Fuente: Obtenido del libro de “Fundamentos de Inversiones” (J. Gitman & Joehnk, 2009)

La figura muestra la “frontera eficiente” BYOZC siendo esta el límite del conjunto factible de las carteras eficiente que presentan una relación óptima ente el riesgo y el rendimiento, es así que el punto O es el más eficiente puesto que la curva I_2 corta en un punto la frontera eficiente, siendo este punto donde el inversionista obtiene mayor utilidad y por ende satisfacción.

Asimismo, indica que una frontera considerada eficiente es utilizada para poder localizar los valores más altos de satisfacción que desea obtener el inversionista podría obtener en función al conjunto de carteras de inversión disponibles.

3.2.1.10. Gestión de portafolios en base al comportamiento

Las teorías referentes a la gestión y manejo de portafolios suelen ser agrupadas en dos tipos: Primeramente están las que se basan en los fundamentos financieros clásicas que se centra en refinamiento y avance de la propuesta de Markowitz, y por otro lado están las que se basan en el comportamiento; la misma que se basa en aproximaciones que pretenden explicar cómo inversionistas pueden manejar sus portafolios para invertir basándose en la racionalidad limitada y el comportamiento humano.

Shefrin y Statman (1985) indican otro comportamiento del inversionista lo que llega a contradecir la Teoría Moderna concerniente al Portafolios que plantea Markowitz; mencionan que los aquellos que invierten están dispuestos a mantener por más tiempos a aquellos activos que suelen generarles “pérdidas” a diferencia de los que les generan un nivel ganancias. Esto parte de “la teoría prospectiva” fijada por Kahneman (1979), donde se prioriza buscar el orgullo y con ello evitar algún arrepentimiento con autocontrol.

Shefrin y Statman (1985) hacen uso de la teoría mencionada para argumentar su estudio, la idea en la que se apoya es que los inversionistas resisten al acontecimiento de una pérdida dado que indica que erraron al realizar su decisión en un principio, donde lo emocional del inversionista puede llegar a ser más fuerte que su lado racional. Del mismo modo, el mantener el orgullo y no tener arrepentimientos los conducen a realizar las ganancias y poner a las pérdidas para después. Una idea básica que sustenta los portafolios es la idea de que los inversionistas no consideran su portafolio como parte de un todo, tal como lo prescribe Markowitz, sino lo toma como si estas fueran varias capas dentro de un grupo de activos y cada una de ellas se vincula a objetivos, tiempos y actitudes particulares hacia el riesgo. En la realidad esto sería aquel dinero ubicado en la zona inferior de protección que es diseñada para poder evitar el estado de pobreza, y otra está ubicada en

una capa superior que se da con el fin de crear oportunidades para llegar a ser rico.” Estas “capas” se enfocan a cuatro objetivos fundamentales para los inversionistas: Ingresos, Liquidez, Crecimiento y Preservación del capital. La liquidez implica la disponibilidad que se tiene de fondos para periodos cortos; los ingresos se refieren a aquellos flujos que requiere el inversionista para hacer frente a sus necesidades; por otro lado, preservar el gasto implica la exigencia de los inversionistas para poder evitar que su capital se vea deteriorado; y el crecimiento hará referencia a que el capital necesariamente debe de crecer. Elton (2003) indica que inversionistas manejan subportafolios dentro de portafolios, los mismos que se encaminan al logro de los objetivos básicos. Cada subportafolio será acorde al perfil que muestra el inversionista y de qué tanto valor o peso dé por cada objetivo; posterior a la configuración de portafolios según sus percepciones, se llega a concebir la eficiencia medidos en los logros obtenidos, en vez de medidas de retorno (Elton, 2003).

Así se cree que las decisiones de los inversionistas no son acordes a lo mencionado por Markowitz, varios autores fueron desarrollando que ayudan a explicar la manera en que se construyen portafolios según el comportamiento del inversionista; en ellas está “la teoría de portafolios del comportamiento” donde Shefrin y Statman (1985) formulan descriptivamente una teoría de portafolios basada en aspectos como la aspiración y seguridad, esta es considerada descriptiva contraria a la teoría Markowitz que resulta prescriptiva en tanto busca guiar a los inversionistas respecto a cómo gestionar sus portafolios.

3.2.1.11. Limitaciones de la gestión de portafolios

Algunos autores consideran que la “teoría moderna de gestión de portafolios” no resulta práctica, sobre todo al estimar beneficios al realizar la diversificación, para lo cual se necesita cuantificar la “covarianza de los retornos por par de activos que están

considerados en un portafolio, así como el cálculo de retornos y varianzas. De ahí que Sharpe (1964) propone el Modelo para la Fijación de Precios de Activos de Capital – CAPM, el cual brinda una solución a esta dificultad, demostrando que se obtienen resultados iguales si solo se calcula la covarianza para cada activo considerando el índice general del mercado. Dicha reducción de términos “Betas” hace factible elegir de forma óptima el portafolio. Pese a la gran importancia que posee el modelo de Markowitz al gestionar portafolios, en la práctica se han observado algunas limitaciones:

- Medir el riesgo según Markowitz implica el empleo de la “varianza de rendimientos”, pese a ello dicha varianza no puede ser considerada una continua medida eficaz del riesgo, para ello varios teóricos fueron planteando modelos alternativos para cuantificar dicho riesgo, dentro de ello está la desviación absoluta media de rendimientos - MAD, que consisten en medidas lineales para hacer que el modelo llegue a simplificarse.
- El modelo aplica a un periodo único, y no se ajusta a situaciones multiperíodo donde se cuente con horizontes largos, sido de esta manera algo estático.
- La suposición de un mercado perfecto, eficiente y completo es poco probable en la práctica, pues no solo hay restricciones para quienes deciden invertir y “configurar sus portafolios, ya que también se considera el supuesto de que no siempre se va a transar el activo deseado y además que se presentan costos de transacción a través de las comisiones que puedan incurrir.
- Se considera que sirve de herramienta para seleccionar activos “stock picking” más que monitorear y administrar los portafolios. Ninguna de las aproximaciones resulta del todo integral para hacer frente al problema y culminan centrándose en la

relajación de supuestos o valoración de activos, con la aceptación de la media varianza. A su vez no considera temas de monitoreo, o incluye variables particulares según mercado; así como políticas corporativas, etc. (Grajales, 2009).

3.2.2. Fondos mutuos

3.2.2.1. Definición de fondos mutuos

Según el Decreto Legislativo N° 00861 (1996) el fondo mutuo corresponde a un patrimonio netamente autónomo que se compone de una serie de aportes realizadas por personas jurídicas o naturales destinados a invertir en operaciones financieras o instrumentos, asimismo indica estos fondos suelen administrarse por la sociedad administradora de fondos mutuos de inversión en valores.

Asimismo, la Asociación Administradora de Fondos del Perú (2020) indica que un fondo mutuo corresponde al patrimonio que administra la SAF que son empresas autorizadas y supervisadas por la SMV, siendo así la sumatoria de aportes voluntarios de dinero por los participantes interesados en maximizar su rentabilidad producida por las inversiones que realizan.

3.2.2.2. Tipología de los FM

Según la SMV (2010) los fondos mutuos - FM, sostiene según su política de inversión, se clasifican en:

- a. Fondo Mutuo utilizando distintos Instrumentos de Deuda: Son considerados aquellos que son establecidos dentro de la política de inversión, representado por un porcentaje en la inversión mínimo acorde a instrumentos que representan la deuda de 100% sobre la duración de los instrumentos promedios que representan

la deuda, la cual conforma el portafolio, además se categoriza de la siguiente manera:”

- a.1 Muy Corto Plazo: Son aquellos fondos mutuos, los cuales poseen una duración de portafolio promedio de hasta 90 días.
- a.2 Corto Plazo: Son aquellos fondos mutuos, que tienen una duración de portafolio promedio es a más de 90 días y no más de 1 año.
- a.3 Mediano Plazo: Son aquellos fondos mutuos que tienen una duración de portafolio promedio es entre 1 año a 3 años.
- a.4 Largo Plazo: Son aquellos fondos mutuos que suelen tener un promedio de duración de portafolio mayor a 3 años.
- a.5 Duración Flexible: Son aquellos fondos mutuos que poseen una duración flexible promedio.
- b. Fondo Mutuo Mixto Moderado: Son aquellos fondos mutuos donde se establece una política de inversión donde la proporción mínima del 75% concerniente al instrumento de deuda y un 25% considerado como porcentaje máximo de renta variable.
- c. Fondo Mutuo Mixto Balanceado:

Son aquellos fondos mutuos donde se establece una política de inversión donde la proporción mínima del 50% concerniente al instrumento de deuda y un 25% considerado como porcentaje máximo de renta variable. Considerando así como parámetros máximos de instrumento de deuda del 75 % como renta variable hasta 50%.

d. Fondo mutuo mixto creciente

Son aquellos fondos mutuos donde se establece una política de inversión donde la proporción mínima del 25% concerniente al instrumento de deuda y un 50% considerado como porcentaje máximo de renta variable. Considerando así como parámetros máximos de instrumento de deuda del 50 % como renta variable hasta 75%.

e. Fondo Mutuo de Renta Variable:

Se establece dentro de la política de inversión un mínimo de 75% en base a la renta variable.

f. Fondo Mutuo Garantizado Parcial: Suele garantizar el 75% del capital, además ofrece rentabilidades variables acorde al indicador referente.

g. Fondo Mutuo Garantizado de Rendimiento Fijo: Suele garantizar el 100% del capital, además de una rentabilidad mínima y fija, y de requerirse una variable acorde al indicador referente.

h. Fondo Mutuo Garantizado: Garantiza el total del capital, además ofrece rentabilidades variables acorde al indicador referente.

i. Fondo Mutuo Estructurado: Este tipo de fondo busca que el capital sea recuperado, además de una rentabilidad variable o fija, en base a la política de inversión que se estructura de manera específica para tales fines.

j. Fondo de Fondos: Implica fondos mutuos establecidos en su política de inversión la inversión de 75% por lo menos, de su patrimonio en demás fondos que estén abiertos, con ello se logra invertir de manera exclusiva un fondo mutuo en específico. Además, requiere de una subclasificación dentro de los tipos que fueron establecidos anteriormente.

- k. Fondo Mutuo Flexible: Son aquellos fondos mutuos donde se establece una política de inversión donde los instrumentos de renta variable y de deuda no se logran encasillar en los criterios de los fondos futuros señalados líneas arriba.

Todas estas tienen permitido elaborar una serie de operaciones y sus derivados correspondientes en tanto se le señale su prospecto (CONASEV, 2010).

3.2.2.3. Ventajas de inversión en FM

Según la “Asociación Administradora de Fondos del Perú” (2020) indica que los beneficios que obtiene el inversionista al invertir en fondos mutuos son:

- a. Rentabilidad: Es posible obtener mayores niveles de rentabilidad a comparación de otras opciones tradicionales de inversión.
- b. Disponibilidad: Puesto que es posible disponer del dinero invertido de manera rápida y sobre todo cómoda a través de una ventanilla, cheque o cualquier método de retiro.
- c. Accesibilidad: Puesto que los fondos mutuos son de acceso a todo el mercado nacional como internacional lo que permite que el inversionista pueda realizar inversiones desde montos muy bajos.
- d. Diversificación de riesgo: Puesto que te permite realizar inversiones en base a diversos instrumentos de tipo financiero con la mejor rentabilidad y riesgo.
- e. Asesoría: Puesto que en el proceso de inversión se realizarán con el acompañamiento de expertos que realizarán informes detallados sobre el estado de las inversiones.
- f. Administración profesional: Puesto que el dinero invertido será administrado por profesionales capaces de realizar un seguimiento exhaustivo sobre las

condiciones que tiene el mercado y así identificar las oportunidades de inversión en el mercado.

- g. Supervisión: Puesto que la inversión en fondos mutuos será regulada y supervisada por la Sociedad Administradoras y por la SMV.

3.3. Marco conceptual

Riesgo esperado: Corresponde al resultado obtenido de una combinación de causas probables como: riesgos en un negocio, financieros, de tasa de interés, de liquidez, fiscal entre otros. Es por ello que se le considera prudente a un inversionista que considera las causas principales de riesgo, las cuales podrían influir en algunos instrumentos de inversión (J. Gitman & Joehnk, 2009).

Diversificación del portafolio de inversiones: Resulta de combinar activos que se correlacionan de forma negativa, de este modo se logrará minimizar variabilidades del riesgo o rendimientos, aún si se tiene activos no correlacionados de forma negativa, de ser menor, entonces la correlación resultará positiva y el riesgo podría ser mejor (J. Gitman & Joehnk, 2009).

Rendimiento esperado del portafolio: Corresponde a los beneficios resultantes de inversiones; implica la retribución de la inversión, para ello, existen ciertas herramientas de inversión, los cuales ayudan a garantizar rendimientos próximos, el tamaño del rendimiento y su correspondiente retribución corresponde a factores relevantes al momento realizar una buena inversión (J. Gitman & Joehnk, 2009).

Fondo mutuo: Corresponde al patrimonio autónomo que se conforma de los aportes de personas (natural – jurídica) que buscan invertir en instrumentos además de operaciones

financieras, estos fondos suelen ser administrados por sociedades anónimas llamadas “sociedad administradora de fondos mutuos de inversión en valores”, la cual realiza las decisiones respecto a las cuentas y el riesgo de cada participante (Decreto Legislativo N° 00861, 1996).

Fondo Mutuo de Instrumentos de Deuda: Corresponde a aquel que fija dentro de su política de inversión porcentajes mínimos al invertir en instrumentos que representen pasivos o deudas del 100%. (CONASEV, 2010).

Fondo Mutuo Mixto Balanceado: “Establece como parte de su política de inversión un mínimo de porcentaje de inversión en base a instrumentos de deuda de 50% y como mínimo en renta variable de 25%. Es por ello que, los niveles máximos son de 75% de instrumento de deuda y 50% de renta variable. (CONASEV, 2010).”

Fondo Mutuo Mixto Crecimiento: Establece como parte de su política de inversión un mínimo de porcentaje de inversión en instrumentos de deuda de 25% y 50% de mínimo en renta variable. Es por ello que se tiene valores máximos de 50% de deuda y 75% de renta variable” (CONASEV, 2010).

Fondo Mutuo de Renta Variable: Se establece dentro de la política de inversión un mínimo de 75% en base a la renta variable (CONASEV, 2010)

Fondo Mutuo Garantizado Parcial: : Suele garantizar el 75% del capital, además ofrece rentabilidades variables acorde al indicador referente (CONASEV, 2010).

Fondo Mutuo Garantizado de Rendimiento Fijo: Suele garantizar el 100% del capital, además de una rentabilidad mínima y fija, y de requerirse una variable acorde al indicador referente (CONASEV, 2010).

Fondo Mutuo Garantizado: Tiende a garantizar el total del capital, además ofrece rentabilidades variables acorde al indicador referente (CONASEV, 2010).

Fondo Mutuo Estructurado: Suele estar en búsqueda de recuperación de capital y de este modo conseguir una rentabilidad variable o fija, partiendo de políticas de inversión específicamente para dicho fin (CONASEV, 2010).

Fondo Mutuo Flexible: Los fondos mutuos flexibles son considerados como aquellos fondos donde los criterios para considerar el porcentaje de los instrumentos de deuda o renta variable no encajan.(CONASEV, 2010).

IV. Hipótesis y Variables de Investigación

4.1. Hipótesis

4.1.1. Hipótesis general

La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en el nivel de optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

4.1.2. Hipótesis específicas

H.E.1: La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye directamente en el nivel de rentabilidad del portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

H.E.2: La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye Inversamente en el nivel de riesgo del portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

4.2. Variables

Variable independiente: “Aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio”

Dimensiones

- Capacitación en la Aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio

Variable dependiente: Optimización de la construcción de un Portafolio de inversión de Fondos Mutuos Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020

Dimensiones

- Rentabilidad
- Riesgo

4.2.1. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de variables

	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	Expresión Final
INDEPENDIENTE	Aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio	La aplicación de “la teoría moderna del portafolio” busca maximizar el rendimiento esperado como minimizar la incertidumbre y esta se logrará diversificando la cartera al momento de invertir.	La variable Aplicación de la teoría moderna del portafolio se definió operacionalmente mediante 1 dimensión: i) Capacitación en la Aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio	Capacitación en la Aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio	Grupo de Pertenencia	Categorico: Control (Ausencia)=0; Experimental (Presencia)=1)
DEPENDIENTE	Optimización de la Construcción de un Portafolio de inversión de Fondos Mutuos Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	Cartera Optimizada de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 que proporciona rentabilidades más altas para un nivel específico de riesgo o que tiene el riesgo más bajo para un nivel determinado de rentabilidad.	La variable optimización “de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos de apertura mínima operativos al 2020 se definió operacionalmente mediante 2 dimensiones: i) Rentabilidad y ii) Riesgo.	Rentabilidad	Rentabilidad (Pre Test)	%
					Rentabilidad (Post Test)	%
				Riesgo	Riesgo (Pre Test)	%
					Riesgo (Post Test)	%

V. Metodología de la Investigación

5.1. Alcance de la Investigación

De acuerdo con Hernández et al. (2014) un alcance explicativo corresponde a aquellos estudios que van un paso más de la descripción del fenómeno de estudio, dado que buscan responder causantes sobre el fenómeno a estudiar estableciendo una relación entre sus conceptos.

Es así que se tuvo una investigación de alcance explicativo, pues se centró en explicar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

5.2. Enfoque de investigación

Es cuantitativo ya que para Hernández (2014) este tipo de estudios son aquellos que hacen uso de información numérica con la finalidad de probar hipótesis bajo un análisis estadístico.

Es por ello que el estudio fue cuantitativo ya que la investigación utilizó data numérica de la SMV considerando el valor cuota de los FM peruanos de apertura mínima inicial operativos mayores a S/. 0.00 y menores a S/. 1000.00 o equivalente en dólares para la construcción de los portafolios de inversión, tomando el periodo 01/01/2015 al 31/12/2019 (Los cuales fueron 28 FMIV's cuyas bases de datos los podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta FONDOS MUTUOS DE APERTURA MINIMA organizados por SAFM) para la construcción del modelo matemático y utilizando los valores cuotas de los mismos, tomando el periodo 01/01/2020 al 31/12/2020 para la simulación

y obtención de los niveles de rentabilidad, riesgo y optimización basados en los porcentajes de participación elegidos por los grupos de Control y Experimental recogidos en sus pre pruebas y post pruebas.

5.3. Diseño de la investigación

Es experimental; puesto que para Hernández (2014) estos estudios tienden a manipular de manera intencional las variables independientes (causas supuestas), con el propósito de evaluar las consecuencias que puedan acontecer a partir de la manipulación en la variable (s) dependientes (efectos consecuentes), bajo una situación controlada por el investigador.

Es así que se tuvo un diseño Experimental con una pre y post-prueba además de un grupo de control y experimental. Cada participante es asignado aleatoriamente a los grupos para posteriormente aplicarles una preprueba y post prueba de manera simultánea; Ambos grupos serán sometidos a un pre test con ausencia de la variable interviniente (aplicación de la teoría moderna del portafolio) y luego sólo un grupo recibirá el tratamiento experimental (aplicación de la teoría moderna del portafolio) y el otro no (grupo control); Finalmente se les aplica una posprueba de manera simultánea.

Estas pre pruebas y post pruebas fueron cuestionarios virtuales en formato de Excel, que contenían tablas y dashboards históricos de la rentabilidad y volatilidad de los fondos (Los cuales puede encontrarlos en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta DASHBOARD, PRE TEST) , entregados a los participantes una vez que fueron distribuidos en 2 grupos: control y experimental, en estos cuestionarios los participantes inicialmente escogían, distribuían e invertían un monto de dinero ficticio menor o igual a 16560 soles sin conocimiento de la teoría moderna del portafolio (Ausencia), luego el grupo de control recibía una charla muy similar a la de un asesor financiero de un banco en torno al perfil de riesgo e implicancias del

riesgo en inversiones y el grupo experimental recibía una capacitación minuciosa de la aplicación de la teoría moderna del portafolio, para reforzar recibió un manual de instrucciones de cómo aplicar la teoría moderna del portafolio paso a paso (Dichos documentos los puede encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta INSTRUCCIONES GRUPO EXPERIMENTAL) , tal que al acabar la capacitación ellos ya contaban con portafolios de inversión listos para ser utilizados finalmente se volvió a aplicar un cuestionario para volver a escoger, distribuir e invertir un monto de dinero menor o igual a 16560 soles en nuevo cuestionario (Dichos documentos los puede encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta DAHSBBOARD, POST TEST), resultados que fueron utilizados para realizar las simulaciones en tiempo real en el periodo 01/01/2020 al 31/12/2020 (Resultados que podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta SIMULACIONES), Finalmente mencionar que podrá encontrar la grabación del experimento en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta VIDEO TMP.

5.4. Población y muestra

5.4.1. Población

Como indica Hernández (2014) a la población se le considera como el universo del objeto de estudio.

Es así que se tuvo como población a todas aquellas “personas de nacionalidad peruana que tienen en algún banco, caja municipal, rural o institución de microfinanzas una cuenta de ahorro a plazo fijo” (Puesto que existe una mayor probabilidad de que estas personas quieran conocer sobre otras formas de rentabilizar su dinero y pueden verse muy atraídos por la alternativa de inversión que presenta un fondo mutuo de inversión en valores) , siendo 265,347

personas entre mujeres y varones (Según ENAHO) en el 2020, quienes fueron convocados a nivel nacional a través de una campaña de marketing utilizando Facebook ADS a través de una segmentación dirigida y que fueron reclutados a través de una inscripción virtual bajo su consentimiento y predisposición de tiempo.

Es así que el número de participantes registrados en el formulario estuvo conformado por 1458 participantes detallados a continuación:

Tabla 3

Participantes registrados en el formulario de Facebook Ads

Ítems	Nº de participantes	Subtotal
Mujeres	784	784
Varones	674	674
TOTAL		1458

Nota: Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020.

5.4.2. Muestra

Hernández (2014) indica que una muestra corresponde a la representación del universo la cual será objeto a análisis e investigación. Es así que el estudio calculó una muestra mediante el uso del software G*Power el cual es una herramienta desarrollada por la Universität Düsseldorf: Psychologie – HHU para calcular análisis estadísticos de potencia para muchas pruebas t, pruebas F, pruebas χ^2 , pruebas z y algunas pruebas exactas.

Figura 6

Cálculo de muestras independientes



Nota. Cálculo de muestra por medio del software G*Power

Figura 7

Distribuciones centrales y no centrales

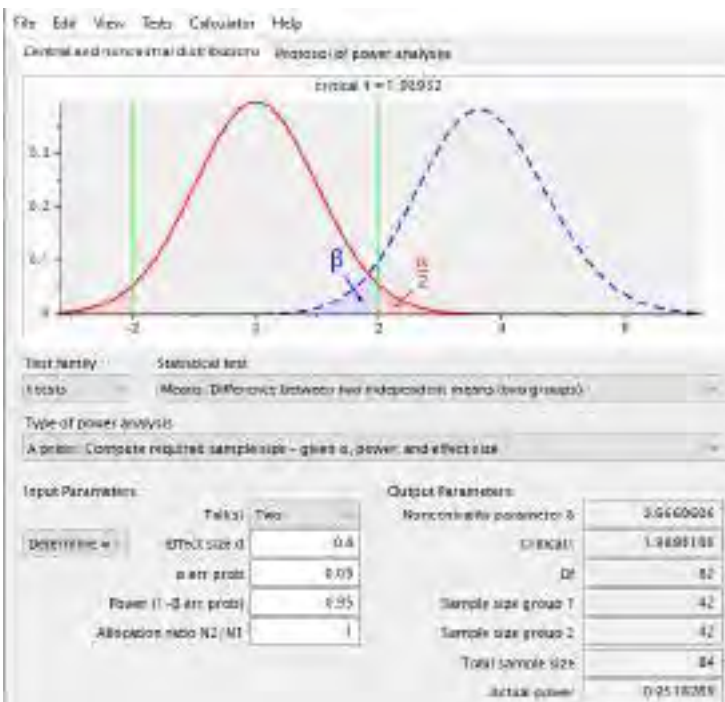
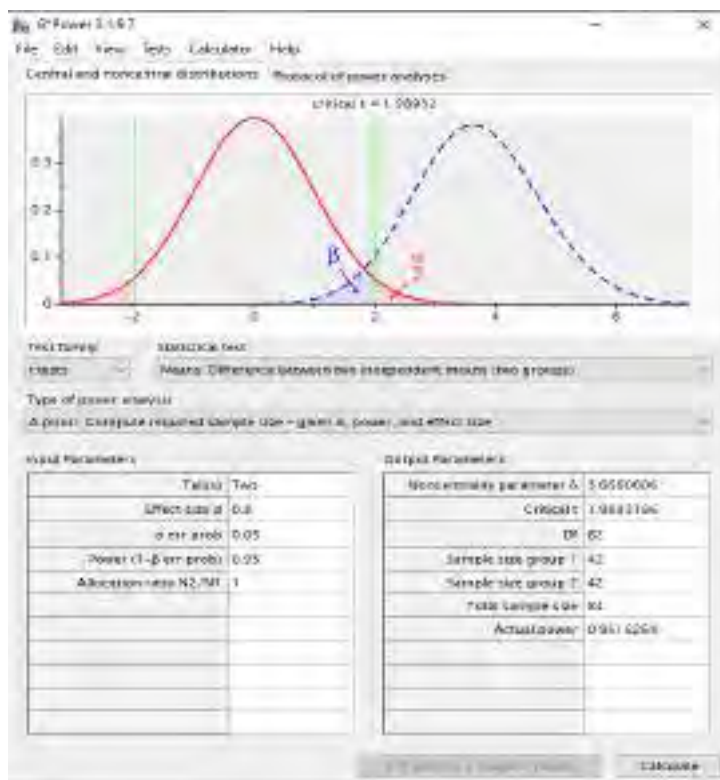


Figura 8

Diferencias entre dos medias independientes (dos grupos)



De esta manera el software nos indica que para aplicar una prueba T de Student de diferencia de Medias para dos muestras independientes de dos colas con una potencia o efecto de 0.8 y un alfa de 0.05 se necesita 84 participantes donde 42 serán asignados al grupo de Control y otros 42 al Grupo Experimental. Así mismo para asignar de forma aleatoria a los participantes se consideraron los siguientes criterios utilizando el formulario contestado por las 1458 personas que llenaron el formulario de Facebook Ads.

- Ser peruano
- Tener en algún banco, caja municipal o rural o institución de microfinanzas una cuenta de ahorro a plazo fijo.
- Ser mayor a 18 años

- Disponibilidad de tiempo.
- Conocimiento de Microsoft Excel a nivel intermedio
- Contar con conectividad a Internet.

A partir de ello se optó por usar la técnica de asignación aleatoria para asegurar la equivalencia de ambos. Cabe resaltar que el tamaño de la muestra y la selección aleatoria de los grupos de tratamiento y control fue definido considerando dificultades generadas por la pandemia del Covid-19. Es así que se obtuvo una muestra constituida por 84 participantes detallados a continuación:

Tabla 4

Muestra de la investigación

Ítems	Nº de participantes	Subtotal
Grupo de Control	42	42
Grupo Experimental	42	42
TOTAL		84

Nota: Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020.

5.5. Técnicas e instrumentos de recolección

5.5.1. Técnicas

- Recopilación de datos estadísticos de fuentes oficiales: Esta técnica permitió recolectar los datos de la SMV que corresponde a los valores cuota de los fondos mutuos peruanos de apertura mínima inicial operativos mayores a S/. 0.00 y menores a S/. 1000.00 o su equivalente en dólares para la construcción de los portafolios de inversión.

- Encuesta: Técnica que permitió evaluar las ponderaciones del porcentaje de participación por fondos mutuos de cada participante del Grupo de Control y Experimental (Pre Test y Post Test).

5.5.2. Instrumentos

- Ficha de recopilación de datos estadísticos: Instrumento que permitió recolectar la data en función a los valores de cuota de fondos mutuos de apertura mínima o inscripción mínima inicial de apertura mínima inicial mayores a S/. 0.00 y menores a S/. 1000.00 soles o su equivalente en dólares que se encuentren operativos al 2020 que fueron recopilados de la fuente oficial de la SMV.
- Cuestionario: Instrumento para recolectar los porcentajes de participación por fondos mutuos de cada participante del Grupo de Control y Experimental (Pre Test y Post Test).

5.6. Procesamiento de datos

El procesamiento se realizó por medio del software estadístico Excel y SPSS, paquete estadístico que nos permitieron ordenar, sistematizar y procesar los datos obtenidos de la fuente oficial de la SMV y realizar las simulaciones de los portafolios de los participantes. Así mismo, se incorpora el procedimiento lógico que se utilizó para la construcción de los portafolios de Inversión en valores peruanos de apertura mínima operativos al 2020 :

1.- Se obtiene los valores cuota de los últimos 5 años de cada FMIV (2015 - 2019), Los cuales fueron 28 FMIV's cuyas bases de datos los podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta FONDOS MUTUOS DE APERTURA MINIMA organizados por Sociedad Administradora de Fondos Mutuos

Tabla 5*Valores cuota de los últimos 5 años de cada FMIV (2015 - 2019)*

	BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	...	SCOTIA FONDO PREMIUM S/ FMIV EN NUEVOS SOLES
1/01/2015	97.302332	111.245456	104.489511	119.011105	...	13.581839
2/01/2015	97.349132	111.27534	104.489888	119.019716	...	13.583476
3/01/2015	97.339475	111.273517	104.490265	119.028329	...	13.584974
4/01/2015	97.329819	111.271695	104.490643	119.036942	...	13.586472
5/01/2015	95.445375	110.137623	104.491147	119.046004	...	13.586083
6/01/2015	94.676436	109.722421	104.491511	119.048586	...	13.59262
7/01/2015	94.84881	109.846257	104.491901	119.067507	...	13.598563
8/01/2015	94.828497	109.81775	104.492291	119.072919	...	13.599651
9/01/2015	94.475924	109.618404	104.492719	119.086688	...	13.601148
10/01/2015	94.466553	109.617005	104.493172	119.096388	...	13.602302
11/01/2015	94.457183	109.615604	104.493625	119.106089	...	13.603458
12/01/2015	93.937699	109.321146	104.494074	119.116339	...	13.605397
13/01/2015	92.122834	108.325253	104.494558	119.125682	...	13.607375
14/01/2015	89.249942	106.727487	104.495038	119.129752	...	13.61141
15/01/2015	88.962826	106.635157	104.495484	119.138555	...	13.618667
16/01/2015	89.332003	106.98453	104.495925	119.155694	...	13.624445
17/01/2015	89.323135	106.982564	104.496357	119.166044	...	13.62561
18/01/2015	89.314268	106.980287	104.496789	119.1764	...	13.626774
19/01/2015	89.323681	106.974007	104.497219	119.18739	...	13.627935
20/01/2015	89.078272	106.871623	104.497653	119.19819	...	13.633668
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
11/12/2019	102.426402	125.92753	109.437718	137.666351	...	16.315526
12/12/2019	102.87487	126.170963	109.442147	137.672696	...	16.318184
13/12/2019	102.948143	126.294897	109.44683	137.681261	...	16.322223
14/12/2019	102.938066	126.291326	109.451317	137.688371	...	16.323615
15/12/2019	102.927991	126.287779	109.455805	137.695478	...	16.325005
16/12/2019	102.372694	125.918124	109.460266	137.704215	...	16.322532
17/12/2019	102.461349	126.041673	109.465356	137.711613	...	16.327895
18/12/2019	103.191365	126.510442	109.469843	137.717727	...	16.328171
19/12/2019	104.315862	127.188641	109.474272	137.723955	...	16.333155
20/12/2019	103.885254	127.052599	109.478235	137.73025	...	16.335042
21/12/2019	103.875127	127.04898	109.482747	137.737321	...	16.336454
22/12/2019	103.865001	127.045383	109.48727	137.744389	...	16.337863
23/12/2019	104.006534	127.11623	109.491751	137.754788	...	16.341603
24/12/2019	103.883216	127.063925	109.496242	137.762072	...	16.336155

25/12/2019	103.873089	127.060347	109.500764	137.769053	...	16.337522
26/12/2019	105.247458	127.927404	109.505323	137.778106	...	16.347366
27/12/2019	105.232727	127.853206	109.509872	137.784689	...	16.348818
28/12/2019	105.222472	127.849525	109.514385	137.791619	...	16.350211
29/12/2019	105.212218	127.845865	109.518898	137.798582	...	16.351604
30/12/2019	104.866706	127.641652	109.5241	137.807079	...	16.353721
31/12/2019	104.715773	127.553568	109.528574	137.81464	...	16.369386

2.- Se obtiene el rendimiento continuo o logarítmico diario para cada FMIV), cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

RENDIMIENTO CONTINUO O LOGARITMICO

$$r = \ln\left(\frac{V_{C_n}}{V_{C_{n-1}}}\right)$$

Tabla 6

Valores rendimiento continuo o logarítmico diario para cada FMIV

	BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	...	SCOTIA FONDO PREMIUM S/ FMIV EN NUEVOS SOLES
1/01/2015					...	
2/01/2015	0.000480859	0.000268595	3.60801E-06	7.2352E-05	...	0.000120521
3/01/2015	-9.92046E-05	-1.63829E-05	3.608E-06	7.23635E-05	...	0.000110275
4/01/2015	-9.92041E-05	-1.63742E-05	3.61756E-06	7.23583E-05	...	0.000110263
5/01/2015	-0.019551312	-0.010244211	4.82339E-06	7.61247E-05	...	-2.86318E-05
6/01/2015	-0.008088953	-0.003776971	3.48354E-06	2.16889E-05	...	0.000481038
7/01/2015	0.001819009	0.001127993	3.73235E-06	0.000158922	...	0.000437127
8/01/2015	-0.000214185	-0.000259551	3.73234E-06	4.54522E-05	...	8.00053E-05
9/01/2015	-0.003724936	-0.001816893	4.09599E-06	0.000115628	...	0.00011007
10/01/2015	-9.91942E-05	-1.27625E-05	4.33522E-06	8.145E-05	...	8.48422E-05
11/01/2015	-9.91935E-05	-1.27809E-05	4.3352E-06	8.14517E-05	...	8.4982E-05
12/01/2015	-0.005514856	-0.002689893	4.2969E-06	8.6054E-05	...	0.000142527
13/01/2015	-0.019508947	-0.009151541	4.63183E-06	7.84328E-05	...	0.000145373
14/01/2015	-0.031682068	-0.014859568	4.59353E-06	3.4165E-05	...	0.000296486

15/01/2015	-0.003222174	-0.000865475	4.26814E-06	7.38915E-05	...	0.000533014
16/01/2015	0.004141203	0.003270984	4.22027E-06	0.000143847	...	0.000424181
17/01/2015	-9.92751E-05	-1.83767E-05	4.13412E-06	8.68574E-05	...	8.55044E-05
18/01/2015	-9.92737E-05	-2.12841E-05	4.13411E-06	8.69002E-05	...	8.54237E-05
19/01/2015	0.000105386	-5.87041E-05	4.11495E-06	9.2212E-05	...	8.51963E-05
20/01/2015	-0.002751194	-0.000957551	4.15321E-06	9.06095E-05	...	0.000420592
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
11/12/2019	0.007196445	0.00303098	3.8927E-05	5.62463E-05	...	0.000153485
12/12/2019	0.004368884	0.001931254	4.04697E-05	4.60886E-05	...	0.000162899
13/12/2019	0.000712	0.000981788	4.27888E-05	6.22108E-05	...	0.000247485
14/12/2019	-9.7889E-05	-2.82755E-05	4.09962E-05	5.16397E-05	...	8.52789E-05
15/12/2019	-9.78792E-05	-2.80863E-05	4.10037E-05	5.16152E-05	...	8.51491E-05
16/12/2019	-0.00540961	-0.002931377	4.07553E-05	6.34496E-05	...	-0.000151497
17/12/2019	0.000865628	0.000980704	4.64998E-05	5.37224E-05	...	0.00032851
18/12/2019	0.007099533	0.00371226	4.09893E-05	4.43961E-05	...	1.69034E-05
19/12/2019	0.010838254	0.005346496	4.04578E-05	4.52219E-05	...	0.000305193
20/12/2019	-0.004136468	-0.001070181	3.61996E-05	4.57063E-05	...	0.000115525
21/12/2019	-9.74873E-05	-2.84847E-05	4.12128E-05	5.13382E-05	...	8.64362E-05
22/12/2019	-9.74872E-05	-2.83123E-05	4.13116E-05	5.13138E-05	...	8.62451E-05
23/12/2019	0.001361735	0.000557496	4.09263E-05	7.54921E-05	...	0.00022889
24/12/2019	-0.001186379	-0.000411558	4.10159E-05	5.28752E-05	...	-0.000333438
25/12/2019	-9.74892E-05	-2.81595E-05	4.12974E-05	5.0673E-05	...	8.36759E-05
26/12/2019	0.013144464	0.0068008	4.16335E-05	6.57093E-05	...	0.000602358
27/12/2019	-0.000139975	-0.000580169	4.15405E-05	4.77786E-05	...	8.88177E-05
28/12/2019	-9.74554E-05	-2.87912E-05	4.121E-05	5.02946E-05	...	8.52013E-05
29/12/2019	-9.74554E-05	-2.86278E-05	4.12083E-05	5.05315E-05	...	8.5194E-05
30/12/2019	-0.003289357	-0.001598615	4.74975E-05	6.16606E-05	...	0.000129459
31/12/2019	-0.001440321	-0.000690326	4.08486E-05	5.48651E-05	...	0.000957427

3.- Se obtiene el promedio de los rendimientos continuos o logarítmicos diarios para cada fondo mutuo de inversión en valores, es de esta manera que obtenemos el rendimiento esperado individual diario, cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

MEDIA MUESTRAL

$$\bar{r} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{n}$$

Tabla 7*Rendimiento esperado individual diario.*

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	Rendimiento Esperado Individual Diario
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.0040%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.0075%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	0.0026%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0080%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	0.0042%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	0.0031%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	-0.0013%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	-0.0084%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.0071%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	-0.0024%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0111%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.0098%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	0.0043%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0114%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0124%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.0065%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	0.0040%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	0.0041%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.0105%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	0.0037%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0113%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	-0.0071%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0004%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	-0.0064%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0104%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	0.0234%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0093%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.0102%

4.- Se realiza una matriz de varianzas y covarianzas de los FMIV en base a los rendimientos continuos o logarítmicos diarios. cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

COVARIANZA MUESTRAL

$$s_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (r_{xi} - \bar{r}_x) + (r_{yi} - \bar{r}_y)}{n - 1}$$

Tabla 8

Matriz de varianzas y covarianzas de los FMIV en base a rendimientos continuos diarios

	BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	...	SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	5.24942E-05	2.65712E-05	4.88515E-10	1.96159E-08	...	1.73485E-07
BBVA BALANCEADOS FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	2.65712E-05	1.36204E-05	3.99871E-10	1.10938E-08	...	1.3191E-07
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	4.88515E-10	3.99871E-10	3.68928E-10	-2.53103E-10	...	5.69629E-11
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	1.96159E-08	1.10938E-08	-2.53103E-10	7.53866E-10	...	1.95719E-09
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	1.73485E-07	1.3191E-07	5.69629E-11	1.95719E-09	...	3.31564E-07

5.- Se obtiene la matriz de porcentajes de participación del participante

PONDERACIONES

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

$$0 \leq w_i \leq 1$$

Tabla 9*Porcentajes de participación del participante*

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	Porcentaje de Participación
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.57%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.57%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	3.57%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	3.57%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	3.57%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	3.57%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	3.57%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.57%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	3.57%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.57%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	3.57%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.57%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	3.57%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	3.57%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.57%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	3.57%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	3.57%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.57%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	3.57%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	3.57%
Total %	100.00%

6.- Se obtiene el rendimiento esperado del portafolio mediante la multiplicación matricial de los porcentajes de participación por FMIV y las rentabilidades esperadas individuales de los últimos 5 años de cada fondo mutuo de inversión en valores. Cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

RENDIMIENTO ESPERADO DEL PORTAFOLIO

$$\bar{r}_p = \sum_{i=1}^n \bar{r}_i * w_i$$

$$\overline{R}_p = \vec{r} * \vec{w}^T$$

7.- Se obtiene el riesgo esperado del portafolio mediante la raíz cuadrada de la multiplicación matricial de los porcentajes de participación por Fondo Mutuo de Inversión en Valores (FMIV) PRE TEST (Vistos anteriormente), la Matriz de Varianzas y Covarianzas de los 28 FMIV en base a los valores cuota de los últimos 5 años (2015-2019) y la matriz transpuesta de los porcentajes de participación por FMIV.

RIESGO ESPERADO DEL PORTAFOLIO

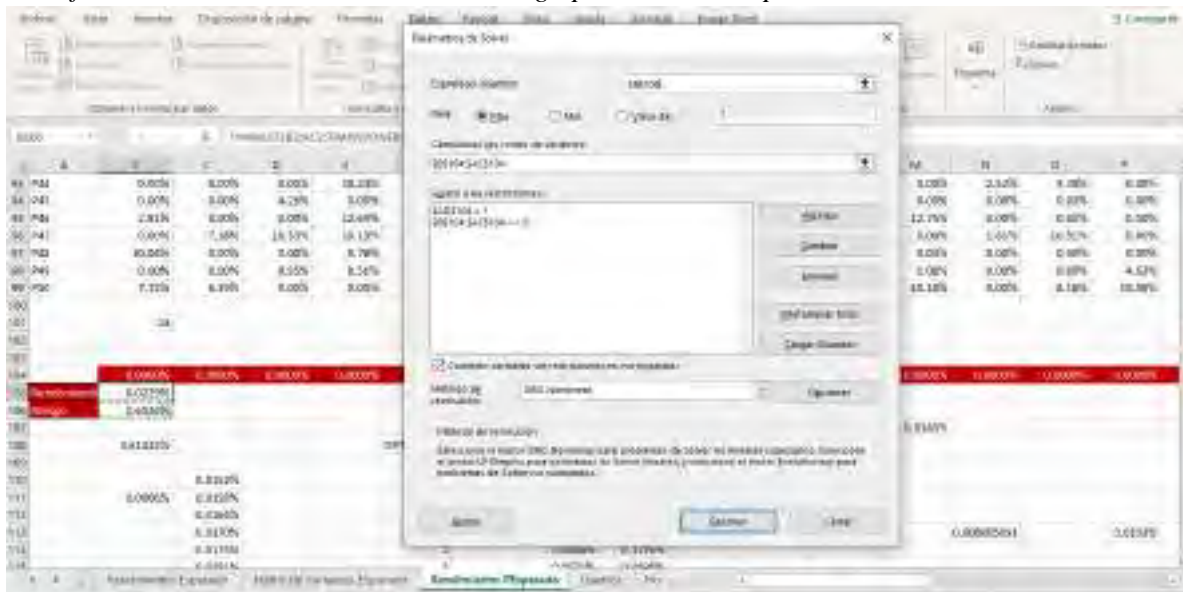
$$s_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i * s_{ij} * w_j}$$

$$s_p = \sqrt{\vec{w}_i * \vec{s}_{ij} * \vec{w}_j^T}$$

8.- Se obtiene el portafolio de mínima varianza o mínimo riesgo utilizando métodos de optimización lineal. Cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

Figura 9

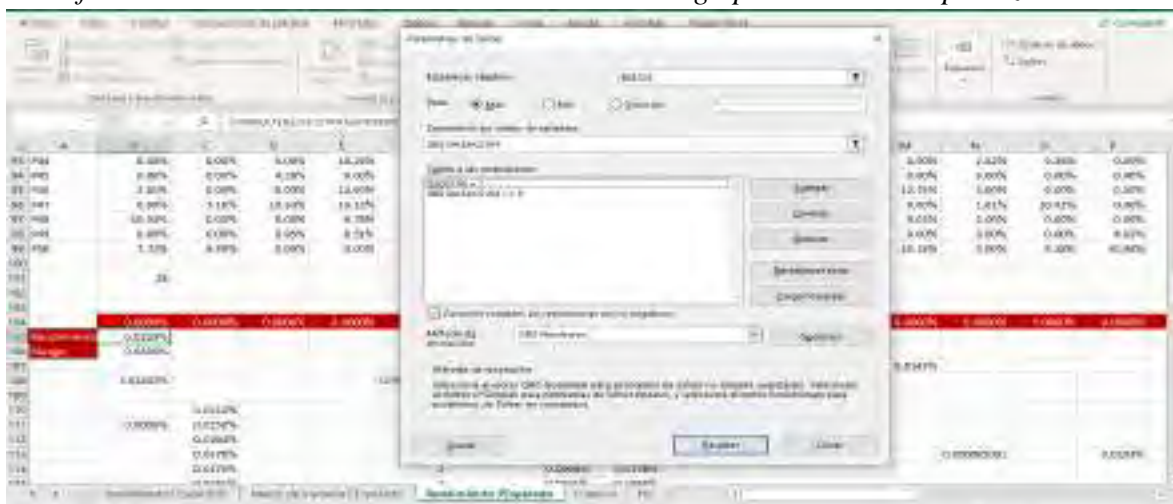
Portafolio de mínima varianza o mínimo riesgo por método de optimización lineal



9.- Se obtiene el portafolio de máxima rentabilidad o rendimiento utilizando métodos de optimización lineal. Cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

Figura 10

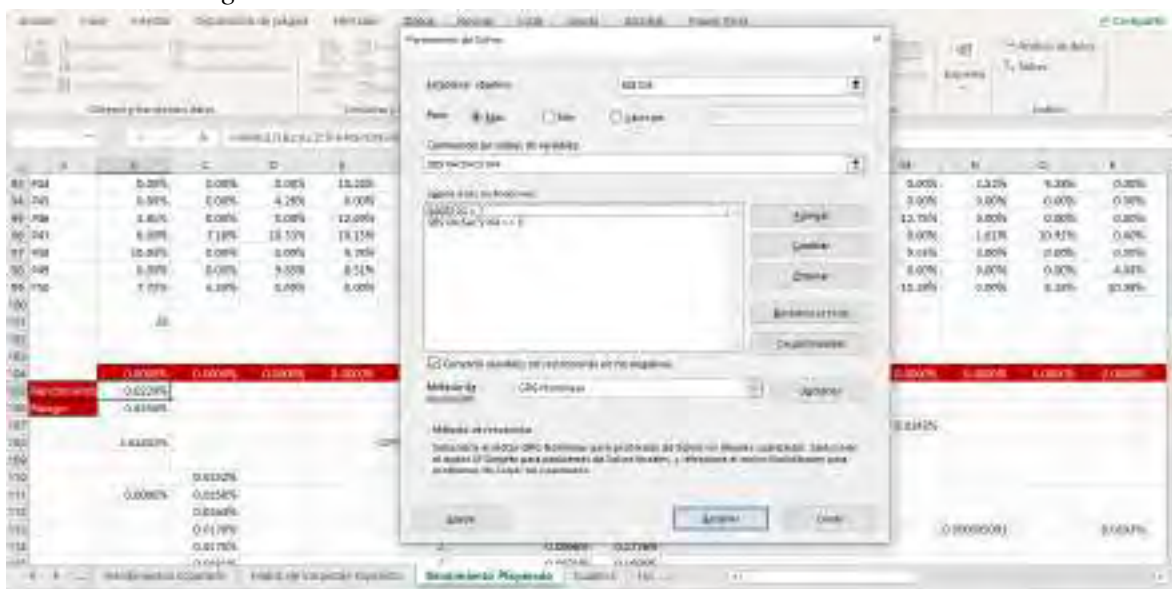
Portafolio de máxima rentabilidad o rendimiento riesgo por método de optimización lineal



10.- Se halla un portafolio que maximiza la rentabilidad minimizando el riesgo utilizando el ratio de rentabilidad/riesgo. Cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

Figura 11

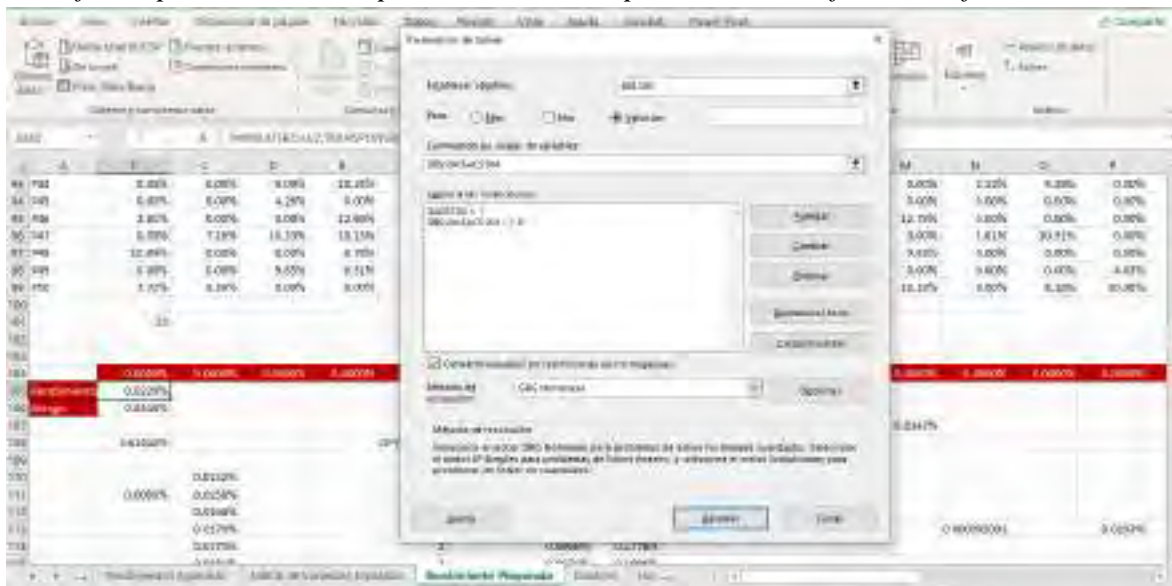
Portafolio que maximiza la rentabilidad minimizando el riesgo por medio del ratio de rentabilidad/riesgo



11.- Se hallan más portafolios utilizando métodos de optimización lineal, para obtener la frontera Eficiente. Cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

Figura 12

Portafolios por métodos de optimización lineal, para obtener la frontera Eficiente



12.- El participante elige un fondo mutuo que satisfaga sus objetivos de inversión. El cual lo puede encontrar en el anexo 05.

13.-Finalmente se realiza la simulación del portafolio a lo largo del periodo de inversión (1 año) para obtener la Rentabilidad, Riesgo y Nivel de Optimización del Participante, Repitiendo los pasos anteriores, pero con los valores cuota diarios con los que se desea simular en este caso periodo 01/01/2022 al 31/01/2022 y los porcentajes de participación de los grupos de Control y Experimental de los Pre Test y Post Test. Cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES

Tabla 10

Simulación del portafolio a lo largo del periodo de inversión (1 año)

	BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	...	SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES
1/01/2020	104.705624	127.54997	109.533076	137.821557	...	16.370743
2/01/2020	105.632692	128.167976	109.537664	137.826526	...	16.375685
3/01/2020	104.879994	127.65366	109.542226	137.832652	...	16.380318
4/01/2020	104.86979	127.650006	109.546648	137.839448	...	16.381665
5/01/2020	104.859587	127.646374	109.55107	137.846247	...	16.383
6/01/2020	105.167526	127.796763	109.555791	137.857255	...	16.392356
7/01/2020	104.980099	127.728324	109.560224	137.865632	...	16.393977
8/01/2020	104.586503	127.436901	109.564685	137.870034	...	16.407795
9/01/2020	104.570471	127.399987	109.569115	137.878284	...	16.407014
10/01/2020	104.447214	127.358251	109.573512	137.88688	...	16.415784
11/01/2020	104.43711	127.354795	109.57787	137.893501	...	16.417101
12/01/2020	104.427006	127.351356	109.582229	137.900122	...	16.418417
13/01/2020	104.909735	127.396807	109.586565	137.904841	...	16.423521
14/01/2020	104.820844	127.433573	109.590936	137.910825	...	16.431229
15/01/2020	104.71068	127.37869	109.593652	137.917811	...	16.442578
16/01/2020	105.333709	127.835236	109.598273	137.921676	...	16.45412
17/01/2020	105.512349	128.081734	109.601393	137.928601	...	16.473672
18/01/2020	105.502042	128.0775	109.605787	137.935283	...	16.474923
19/01/2020	105.491736	128.073281	109.610181	137.941966	...	16.476178

20/01/2020	105.972698	128.322544	109.614573	137.94786	...	16.475324
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
11/12/2020	97.289721	125.13897	110.306364	139.082464	...	17.299157
12/12/2020	97.2801	125.131032	110.307045	139.083187	...	17.300056
13/12/2020	97.270481	125.123104	110.307725	139.083908	...	17.300955
14/12/2020	96.15811	124.245121	110.308452	139.084111	...	17.315081
15/12/2020	97.586061	125.200678	110.309144	139.084914	...	17.340189
16/12/2020	97.858295	125.33028	110.309841	139.085662	...	17.342846
17/12/2020	98.401987	125.621924	110.310296	139.086195	...	17.3537
18/12/2020	98.15675	125.48795	110.310876	139.086609	...	17.346086
19/12/2020	98.147044	125.479858	110.311518	139.087184	...	17.346761
20/12/2020	98.137339	125.471775	110.312163	139.087759	...	17.347439
21/12/2020	97.366834	125.105289	110.313188	139.088329	...	17.341967
22/12/2020	97.621115	125.274219	110.314393	139.088794	...	17.336989
23/12/2020	98.615086	125.878325	110.315635	139.089447	...	17.331587
24/12/2020	98.753036	125.944911	110.315724	139.089934	...	17.337011
25/12/2020	98.743271	125.936799	110.316264	139.090513	...	17.337691
26/12/2020	98.733507	125.928694	110.316805	139.091092	...	17.338373
27/12/2020	98.723744	125.920598	110.317347	139.091671	...	17.339056
28/12/2020	98.619806	125.923855	110.317973	139.092129	...	17.343053
29/12/2020	98.979476	126.12518	110.31833	139.092842	...	17.342957
30/12/2020	99.64948	126.536104	110.319012	139.093437	...	17.346882
31/12/2020	99.570948	126.425089	110.319526	139.093603	...	17.35077

Cabe aclarar que se obtuvo 84 de estos formularios para la PRE PRUEBA puesto que eran 84 participantes y los cuales los puede encontrar de forma consolidada en los anexos 02 y 03, y que se obtuvo 84 formularios para la POST PRUEBA los cuales los puede encontrar de forma consolidada en los anexos 04 y 05 respectivamente, en base a los cuales hacemos el cálculo la simulación 01/01/2022 al 31/01/2022 y que cuyo desarrollo total lo podrá encontrar en la parte final de los anexos ingresando al link y ubicando la carpeta HOJA DE TRABAJO Y SIMULACIONES, resultados que serán presentados en el siguiente capítulo para su respectivo análisis e interpretación.

VI. Resultados y Discusión

6.1. Análisis y presentación de los resultados

6.1.1. Rentabilidad del Grupo de Control (PRE TEST)

El cálculo de la Rentabilidad del Grupo de Control (PRE TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo de control en el primer cuestionario (PRE TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 02, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Rentabilidad del Grupo de Control (Pre Test). Dichos resultados son:

Tabla 11
Rentabilidad Grupo de Control (PRE TEST)

Participante	Rentabilidad Grupo de Control (PRE TEST)
1	5.9596%
2	2.5281%
3	-0.6787%
4	2.2838%
5	4.1802%
6	5.0435%
7	5.1528%
8	0.7138%
9	2.3702%
10	6.1570%
11	3.1287%
12	6.1837%
13	8.1060%
14	3.8329%
15	6.4131%
16	6.0713%
17	2.6003%
18	3.4435%
19	5.5976%

20	2.5016%
21	4.1604%
22	6.1764%
23	6.6472%
24	3.2917%
25	5.1368%
26	6.6034%
27	3.8556%
28	6.1231%
29	4.2944%
30	3.9951%
31	5.2456%
32	2.9238%
33	3.5515%
34	4.6560%
35	2.7418%
36	4.4033%
37	2.6268%
38	3.8259%
39	2.9689%
40	4.5083%
41	6.0091%
42	4.1213%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

La tabla 11 muestra que la mayor rentabilidad del Grupo de Control (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos (FMPAMO) al 2020 contruidos por los participantes es de 8.1060% y la menor rentabilidad del Grupo de Control (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 contruidos por los participantes es de -0.6787%.

Tabla 12*Descriptivos de la Rentabilidad del Grupo de Control (PRE TEST)*

		Estadístico	Error estándar
Rentabilidad	Media	4.272747%	0.2696440%
Grupo de Control (PRE TEST)	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	3.728190% 4.817304%
	Media recortada al 5%		4.332762%
	Mediana	4.170281%	
	Varianza	3.054	
	Desviación estándar	1.7474930%	
	Mínimo	-0.6787%	
	Máximo	8.1060%	
	Rango	8.7847%	
	Rango intercuartil	3.0143%	
	Asimetría	-.351	.365
	Curtois	.467	.717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

La tabla 12 muestra que la media o promedio de las rentabilidades del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 contruidos por los participantes del Grupo de Control (Pre Test) es de 4.272747% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.2. Rentabilidad Grupo Experimental (PRE TEST)

El cálculo de la Rentabilidad del Grupo de Experimental (PRE TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo experimental en el primer cuestionario (PRE TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 03, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles

de Rentabilidad del Grupo Experimental (Pre Test). Dichos resultados los podemos apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 13
Rentabilidad del Grupo de Control (PRE TEST)

Participante	Rentabilidad Grupo Experimental (PRE TEST)
1	6.0368%
2	4.2298%
3	4.2743%
4	3.9088%
5	5.7301%
6	2.8066%
7	2.7538%
8	2.7692%
9	5.0049%
10	3.4704%
11	3.1254%
12	4.8305%
13	7.3066%
14	6.7305%
15	2.2596%
16	5.0511%
17	5.6027%
18	4.9136%
19	3.2286%
20	3.2142%
21	2.1260%
22	4.0344%
23	4.3179%
24	7.6895%
25	0.5222%
26	3.7340%
27	4.8434%
28	6.6303%
29	1.7163%
30	4.5319%
31	3.8114%
32	5.0142%
33	6.1516%
34	6.2487%
35	3.7483%
36	2.7531%

37	5.6449%
38	5.5193%
39	3.5153%
40	3.4688%
41	4.5709%
42	6.3956%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

De acuerdo a la tabla 13 se observa que la mayor rentabilidad del Grupo Experimental (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 7.6895% y la menor rentabilidad del Grupo Experimental (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 0.5222%.

Tabla 14
Descriptivos de la Rentabilidad del Grupo Experimental (PRE TEST)

			Estadístico	Error estándar
Rentabilidad Grupo Experimental (PRE TEST)	Media		4.386561%	0.2432163%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior	3.895376%	
		Limite superior	4.877747%	
	Media recortada al 5%		4.394584%	
	Mediana		4.296137%	
	Varianza		2.484	
	Desviación estándar		1.5762217%	
	Mínimo		0.5222%	
	Máximo		7.6895%	
	Rango		7.1673%	
	Rango intercuartil		2.3883%	
	Asimetría		-.030	.365
	Curtois		-.216	.717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020.

La tabla 14 muestra que la media o promedio de las rentabilidades del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por

los participantes del Grupo Experimental (Pre Test) es de 4.386561% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.3. Rentabilidad Grupo de Control (POST TEST)

El cálculo de la Rentabilidad del Grupo de Control (POST TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo de control en el segundo cuestionario (POST TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, pero con una breve charla sobre los FMIVs, Rentabilidad, Riesgo y Perfil de Riesgo, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 04, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Rentabilidad del Grupo de Control (Post Test). Como se muestra a continuación:

Tabla 15
Rentabilidad Post Test (GRUPO DE CONTROL)

Participante	Rentabilidad Grupo de Control (POST TEST)
1	5.7826%
2	6.4311%
3	2.9238%
4	4.6212%
5	5.4850%
6	3.8870%
7	2.2927%
8	3.8927%
9	4.4512%
10	7.7434%
11	5.1252%
12	4.6234%
13	6.0591%
14	4.9245%

15	7.2725%
16	3.5481%
17	3.7477%
18	2.2627%
19	3.8946%
20	4.2072%
21	5.6293%
22	4.0017%
23	7.1100%
24	5.2441%
25	2.7760%
26	5.4620%
27	1.4977%
28	4.8214%
29	3.6317%
30	7.9252%
31	4.3237%
32	3.8556%
33	6.1231%
34	4.3472%
35	5.2456%
36	4.8277%
37	1.3473%
38	5.0226%
39	5.7093%
40	4.2177%
41	4.8863%
42	4.2624%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

La tabla 15 muestra que la mayor rentabilidad del Grupo de Control (Post Test) del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 7.9252% y la menor rentabilidad del Grupo de Control (POST TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 1.3473%

Tabla 16*Descriptivos de la rentabilidad del Grupo de Control (POST TEST)*

		Estadístico	Error estándar
Rentabilidad Grupo de Control (POST TEST)	Media	4,653408%	0,2308222%
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,187253%
		Límite superior	5,119562%
	Media recortada al 5%	4,655451%	
	Mediana	4,622285%	
	Varianza	2,238	
	Desviación estándar	1,4958987%	
	Mínimo	1,3473%	
	Máximo	7,9252%	
	Rango	6,5779%	
	Rango intercuartil	1,6419%	
	Asimetría	,018	,365
	Curiosis	,272	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

De acuerdo a la tabla 16 se observa que la media o promedio de las rentabilidades del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes del Grupo de Control (Post Test) es de 4.653408% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.4. Rentabilidad Grupo Experimental (POST TEST)

El cálculo de la Rentabilidad del Grupo Experimental (POST TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo experimental en el segundo cuestionario (POST TEST) con conocimiento y aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 05, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020

al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Rentabilidad del Grupo Experimental (Post Test). Dichos resultados son:

Tabla 17

Rentabilidad del Grupo Experimental (POST TEST)

Participante	Rentabilidad Grupo Experimental (POST TEST)
1	22.7645%
2	15.9050%
3	21.7668%
4	18.2309%
5	16.7441%
6	18.5632%
7	21.9454%
8	15.5828%
9	19.7788%
10	17.4003%
11	16.5696%
12	17.4003%
13	13.5292%
14	15.7326%
15	18.5632%
16	20.7662%
17	17.7557%
18	14.6420%
19	21.1764%
20	20.1282%
21	16.5696%
22	13.5292%
23	16.7441%
24	22.5802%
25	18.5632%
26	17.7557%
27	14.4831%
28	19.2278%
29	19.0616%
30	16.5696%
31	15.9050%
32	14.8010%
33	17.5664%
34	18.2309%
35	16.5696%
36	14.9707%

37	12.8842%
38	18.5632%
39	13.3702%
40	17.5664%
41	23.4433%
42	13.8923%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

De acuerdo a la tabla 17 se observa que la mayor Rentabilidad del Grupo Experimental (POST TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 23.4433% y la menor rentabilidad del Grupo Experimental (POST TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 12.8842%.

Tabla 18

Descriptivos de la Rentabilidad del Grupo Experimental (POST TEST)

		Estadístico	Error estándar
Rentabilidad Grupo Experimental (POST TEST)	Media	17,566491%	0,4204708%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior Limite superior	
		16,717333%	
		18,415649%	
	Media recortada al 5%	17,505806%	
	Mediana	17,483323%	
	Varianza	7,425	
	Desviación estándar	2,7249620%	
	Mínimo	12,8842%	
	Máximo	23,4433%	
	Rango	10,5591%	
	Rango intercuartil	3,4080%	
	Asimetría	,340	,365
	Curtosis	-,462	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que la media o promedio de las rentabilidades del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes del Grupo Experimental (Post Test) es de 17.566491% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.5. Riesgo Grupo de Control (PRE TEST)

El cálculo del Riesgo del Grupo de Control (PRE TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo de control en el primer cuestionario (PRE TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 02, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Riesgo del Grupo de Control (Pre Test). Dichos resultados son:

Tabla 19

Riesgo del Grupo de Control (PRE TEST)

Participante	Riesgo Grupo de Control (PRE TEST)
1	0.3500%
2	0.4181%
3	0.6042%
4	0.4827%
5	0.3400%
6	0.3026%
7	0.5173%
8	0.5544%
9	0.3523%
10	0.3940%
11	0.6121%
12	0.4187%
13	0.5083%
14	0.4657%
15	0.3846%
16	0.4806%
17	0.3762%
18	0.3546%
19	0.4530%
20	0.5501%
21	0.3843%

22	0.4200%
23	0.3751%
24	0.4629%
25	0.4721%
26	0.4592%
27	0.4106%
28	0.4757%
29	0.3431%
30	0.3095%
31	0.3914%
32	0.2933%
33	0.4377%
34	0.3554%
35	0.3888%
36	0.4438%
37	0.3363%
38	0.5096%
39	0.4598%
40	0.4096%
41	0.3756%
42	0.3251%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

La tabla 19 se observa que el mayor riesgo en el Grupo de Control (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 contruidos por los participantes es de 0.6121% y el menor riesgo del Grupo de Control (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 contruidos por los participantes es de 0.2933%.

Tabla 20*Descriptivos del riesgo del Grupo de Control (PRE TEST)*

			Estadístico	Error estándar
Riesgo Grupo de Control (PRE TEST)	Media		0,422814%	0,0121124%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior	0,398353%	
		Limite superior	0,447276%	
	Media recortada al 5%		0,419567%	
	Mediana		0,414349%	
	Varianza		,006	
	Desviación estándar		0,0784973%	
	Mínimo		0,2933%	
	Máximo		0,6121%	
	Rango		0,3188%	
	Rango intercuartil		0,1178%	
	Asimetría		,543	,365
	Curtosis		-,129	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que la media o promedio de los riesgos del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes del Grupo de Control (Pre Test) es de 0.422814% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.6. Riesgo Experimental (PRE TEST)

El cálculo del Riesgo del Grupo de Experimental (PRE TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo experimental en el primer cuestionario (PRE TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 03, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de

esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Riesgo del Grupo Experimental (Pre Test). Dichos resultados son:

Tabla 21
Riesgo Grupo Experimental (PRE TEST)

Participante	Riesgo Grupo Experimental (PRE TEST)
1	0.3362%
2	0.3209%
3	0.5159%
4	0.2724%
5	0.4257%
6	0.4669%
7	0.4710%
8	0.3379%
9	0.3386%
10	0.3719%
11	0.4232%
12	0.3597%
13	0.5146%
14	0.4821%
15	0.6233%
16	0.2545%
17	0.3222%
18	0.5446%
19	0.4649%
20	0.5069%
21	0.4011%
22	0.4419%
23	0.3005%
24	0.4389%
25	0.5183%
26	0.3212%
27	0.5442%
28	0.3626%
29	0.6851%
30	0.2403%
31	0.5108%
32	0.3978%
33	0.3097%
34	0.4547%
35	0.4589%

36	0.4183%
37	0.5266%
38	0.3377%
39	0.2081%
40	0.3700%
41	0.5646%
42	0.3459%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que el mayor riesgo en el Grupo Experimental (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 0.6851% y el menor riesgo del Grupo Experimental (PRE TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 0.2081%.

Tabla 22

Descriptivos del riesgo del Grupo Experimental (PRE TEST)

			Estadístico	Error estándar
Riesgo Grupo Experimental (PRE TEST)	Media		0,416918%	0,0163358%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior	0,383928%	
		Limite superior	0,449909%	
	Media recortada al 5%		0,414603%	
	Mediana		0,420786%	
	Varianza		,011	
	Desviación estándar		0,1058681%	
	Mínimo		0,2081%	
	Máximo		0,6851%	
	Rango		0,4770%	
	Rango intercuartil		0,1705%	
	Asimetría		,255	,365
	Curtosis		-,221	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que la media o promedio de los riesgos del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 contruidos por los participantes del Grupo Experimental (Pre Test) es de 0.416918% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.7. Riesgo Grupo de Control (POST TEST)

El cálculo del Riesgo del Grupo de Control (POST TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo de Control en el segundo cuestionario (POST TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, pero con una breve charla sobre los FMIVs, Rentabilidad, Riesgo y Perfil de Riesgo, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 04, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Riesgo del Grupo de Control (Post Test). Dichos resultados los podemos apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 23
Riesgo del Grupo de Control (POST TEST)

Participante	Riesgo Grupo de Control (POST TEST)
1	0.4351%
2	0.4192%
3	0.2933%
4	0.4235%
5	0.3502%
6	0.2988%
7	0.5145%
8	0.3994%
9	0.4906%
10	0.4151%
11	0.2797%
12	0.3950%
13	0.3182%

14	0.2566%
15	0.4461%
16	0.5303%
17	0.4499%
18	0.3495%
19	0.4306%
20	0.3248%
21	0.4959%
22	0.3620%
23	0.4326%
24	0.5436%
25	0.4425%
26	0.4426%
27	0.4583%
28	0.3292%
29	0.3842%
30	0.3986%
31	0.3579%
32	0.4106%
33	0.4757%
34	0.5814%
35	0.3914%
36	0.5533%
37	0.4064%
38	0.3199%
39	0.3828%
40	0.3798%
41	0.2862%
42	0.4091%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que el mayor riesgo en el Grupo de Control (POST TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 0.5814% y el menor riesgo del Grupo de Control (POST TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 0.2566%.

Tabla 24
Riesgo del Grupo de Control (POST TEST)

			Estadístico	Error estándar
Riesgo Grupo de Control (POST TEST)	Media		0,406296%	0,0119888%
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	0,382084%	
		Límite superior	0,430508%	
	Media recortada al 5%		0,405039%	
	Mediana		0,407764%	
	Varianza		,006	
	Desviación estándar		0,0776961%	
	Mínimo		0,2566%	
	Máximo		0,5814%	
	Rango		0,3247%	
	Rango intercuartil		0,0970%	
	Asimetría		,200	,365
	Curtosis		-,303	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que la media o promedio de los riesgos del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes del Grupo de Control (Post Test) es de 0.406296% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.8. Riesgo Grupo Experimental (POST TEST)

El cálculo del Riesgo del Grupo Experimental (POST TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo experimental en el segundo cuestionario (POST TEST) con conocimiento y aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 05, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020,

es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Riesgo del Grupo Experimental (Post Test). Dichos resultados son:

Tabla 25
Riesgo del Grupo Experimental (POST TEST)

Participante	Riesgo Grupo Experimental (POST TEST)
1	1.2727%
2	0.8400%
3	1.2128%
4	0.9891%
5	0.8938%
6	1.0104%
7	1.2239%
8	0.8194%
9	1.0883%
10	0.9358%
11	0.8826%
12	0.9358%
13	0.6877%
14	0.8290%
15	1.0104%
16	1.1505%
17	0.9586%
18	0.7592%
19	1.1760%
20	1.1107%
21	0.8826%
22	0.6877%
23	0.8938%
24	1.2618%
25	1.0104%
26	0.9586%
27	0.7490%
28	1.0530%
29	1.0423%
30	0.8826%
31	0.8400%
32	0.7695%
33	0.9465%
34	0.9891%
35	0.8826%

36	0.7804%
37	0.6463%
38	1.0104%
39	0.6775%
40	0.9465%
41	1.3131%
42	0.7111%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que el mayor riesgo en el Grupo Experimental (POST TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 1.3131% y el menor riesgo del Grupo Experimental (POST TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 0.6463%.

Tabla 26
Descriptivos del Riesgo del Grupo Experimental

			Estadístico	Error estándar
Riesgo Grupo Experimental (POST TEST)	Media		0,945746%	0,0267230%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior	0,891778%	
		Limite superior	0,999715%	
	Media recortada al 5%		0,942240%	
	Mediana		0,941142%	
	Varianza		,030	
	Desviación estándar		0,1731846%	
	Mínimo		0,6463%	
	Máximo		1,3131%	
	Rango		0,6668%	
	Rango intercuartil		0,2184%	
	Asimetría		,313	,365
	Curtosis		-,501	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

De acuerdo a la tabla 26 se observa que la media o promedio de los riesgos del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos

por los participantes del Grupo Experimental (Post Test) es de 0.945746% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.9. Nivel de Optimización Grupo de Control (PRE TEST)

El cálculo del Nivel de Optimización del Grupo de Control (PRE TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo de control en el primer cuestionario (PRE TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 02, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Optimización del Grupo de Control (Pre Test). Dichos resultados son:

Tabla 27

Nivel de optimización del Grupo de Control (PRE TEST)

Participante	Nivel de Optimización Grupo de Control (PRE TEST)
1	1702.8918%
2	604.6964%
3	-112.3251%
4	473.1045%
5	1229.3130%
6	1666.8862%
7	996.1862%
8	128.7555%
9	672.8240%
10	1562.8190%
11	511.1548%
12	1476.9846%
13	1594.8460%
14	822.9857%
15	1667.4258%
16	1263.3874%

17	691.1795%
18	971.1017%
19	1235.7760%
20	454.7138%
21	1082.5754%
22	1470.5396%
23	1772.3202%
24	711.0900%
25	1088.0197%
26	1438.1302%
27	938.9694%
28	1287.2625%
29	1251.5876%
30	1290.7682%
31	1340.3630%
32	996.7620%
33	811.4284%
34	1310.1758%
35	705.1765%
36	992.0804%
37	781.0979%
38	750.6999%
39	645.6758%
40	1100.6326%
41	1600.0010%
42	1267.7461%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

De acuerdo a la tabla 27 se observa que el mayor nivel de optimización en el Grupo de Control (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 contruidos por los participantes es de 1772.3202% y el menor nivel de optimización del Grupo de Control (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 contruidos por los participantes es de -112.3251%.

Tabla 28*Descriptivos del Nivel de Optimización del Grupo de Control (PRE TEST)*

		Estadístico	Error estándar
Nivel de Optimización Grupo de Control (PRE TEST)	Media	1053,519259%	67,7099595%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior Limite superior	916,776222% 1190,262296%
	Media recortada al 5%	1072,591336%	
	Mediana	1085,297532%	
	Varianza	192554,822	
	Desviación estándar	438,8106903%	
	Mínimo	-112,3251%	
	Máximo	1772,3202%	
	Rango	1884,6453%	
	Rango intercuartil	655,1932%	
	Asimetría	-,453	,365
	Curtosis	-,078	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

La tabla 28 muestra que la media o promedio de los niveles de optimización del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes del Grupo de Control (Pre Test) es de 1053.5193% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.10. Nivel de Optimización Grupo Experimental (PRE TEST)

El cálculo del Nivel de Optimización del Grupo de Experimental (PRE TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo experimental en el primer cuestionario (PRE TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 03, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Optimización del Grupo Experimental (Pre Test). Dichos resultados son:

Tabla 29
Nivel de optimización del Grupo Experimental (PRE TEST)

Participante	Nivel de Optimización Grupo Experimental (PRE TEST)
1	1795.4591%
2	1318.0331%
3	828.4756%
4	1434.7680%
5	1346.1391%
6	601.1553%
7	584.7170%
8	819.5737%
9	1477.9304%
10	933.1182%
11	738.4646%
12	1342.8760%
13	1419.8355%
14	1396.0750%
15	362.5036%
16	1984.9684%
17	1738.9848%
18	902.2233%
19	694.5323%
20	634.1075%
21	530.0673%
22	912.9548%
23	1436.9740%
24	1752.1542%
25	100.7573%
26	1162.6249%
27	890.0197%
28	1828.3205%
29	250.5424%
30	1886.2869%
31	746.1186%
32	1260.4585%
33	1986.1969%
34	1374.1713%
35	816.7413%
36	658.1007%
37	1071.8783%
38	1634.1387%
39	1689.5237%
40	937.6347%

41	809.5650%
42	1849.0297%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

De acuerdo a la tabla 29 se observa que el mayor nivel de optimización en el Grupo Experimental (Pre Test) del conjunto de portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 1986.1969% y el menor nivel de optimización del Grupo Experimental (PRE TEST) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 100.7573%.

Tabla 30

Descriptivos del Nivel de optimización del Grupo Experimental (PRE TEST)

		Estadístico	Error estándar
Nivel de Optimización Grupo Experimental (PRE TEST)	Media	1141,385718%	77,7618294%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior Limite superior	984,342518% 1298,428918%
	Media recortada al 5%	1147,906246%	
	Mediana	1117,251622%	
	Varianza	253969,888	
	Desviación estándar	503,9542523%	
	Mínimo	100,7573%	
	Máximo	1986,1969%	
	Rango	1885,4396%	
	Rango intercuartil	772,7774%	
	Asimetría	-,011	,365
	Curtosis	-,956	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se muestra que la media o promedio de los niveles de optimización del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes del Grupo Experimental (Pre Test) es de 1141.3857% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.11. Nivel de Optimización Grupo de Control (POST TEST)

El cálculo del Nivel de Optimización del Grupo de Control (POST TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo de control en el segundo cuestionario (POST TEST) sin conocimiento ni aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, pero con una breve charla sobre los FMIVs, Rentabilidad, Riesgo y Perfil de Riesgo, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 04, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles de Optimización del Grupo de Control (Post Test). Dichos resultados son:

Tabla 31

Nivel de optimización del Grupo de Control (POST TEST)

Participante	Nivel de Optimización Grupo de Control (POST TEST)
1	1328.9443%
2	1534.0159%
3	996.7620%
4	1091.0950%
5	1566.1771%
6	1300.8552%
7	445.6109%
8	974.6487%
9	907.3468%
10	1865.2993%
11	1832.6157%
12	1170.4121%
13	1903.9795%
14	1918.8049%
15	1630.2038%
16	669.1011%
17	833.0529%
18	647.4841%

19	904.5250%
20	1295.4396%
21	1135.2144%
22	1105.3607%
23	1643.5725%
24	964.6809%
25	627.3127%
26	1233.9335%
27	326.7974%
28	1464.7984%
29	945.2046%
30	1988.2278%
31	1208.0277%
32	938.9694%
33	1287.2625%
34	747.7536%
35	1340.3630%
36	872.5358%
37	331.5073%
38	1569.9726%
39	1491.6035%
40	1110.5222%
41	1707.4063%
42	1041.8537%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Se observa que el mayor nivel de optimización en el Grupo de Control (Post Test) del conjunto de portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 1988.2278% y el menor nivel de optimización del Grupo de Control (Post Test) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 326.7974%.

Tabla 32*Descriptivos del nivel de optimización del Grupo de Control (POST TEST)*

			Estadístico	Error estándar
Nivel de Optimización Grupo de Control (POST TEST)	Media		1188,077488%	66,7461519%
	95% de intervalo de confianza para la media	Limite inferior	1053,280899%	
		Limite superior	1322,874076%	
	Media recortada al 5%		1193,094128%	
	Mediana		1152,813240%	
	Varianza		187112,049	
	Desviación estándar		432,5645032%	
	Mínimo		326,7974%	
	Máximo		1988,2278%	
	Rango		1661,4304%	
	Rango intercuartil		635,4148%	
	Asimetría		-,013	,365
	Curtosis		-,567	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

De acuerdo a la tabla 32 se observa que la media o promedio de los niveles de optimización del conjunto de portafolios de inversión de FM peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes del Grupo de Control (Post Test) es de 1188.0775% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.12. Nivel de Optimización Grupo Experimental (POST TEST)

El cálculo del Nivel de Optimización del Grupo Experimental (POST TEST) se realizó mediante una simulación histórica en base a los porcentajes de participación consignados por los integrantes del grupo experimental en el segundo cuestionario (POST TEST) con conocimiento y aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio, porcentajes de participación que fueron muy variados y que se pueden visualizar en la tabla del Anexo N° 05, es a partir de estos porcentajes de participación que se realiza la simulación histórica en torno a la fluctuación de los valores cuotas de cada fondo mutuo día a día a partir de la fecha de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, es de esta manera que al finalizar el periodo de inversión obtenemos los Niveles

de Optimización del Grupo Experimental (Post Test). Dichos resultados los podemos apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 33

Nivel de optimización del grupo experimental (POST TEST)

Participante	Nivel de Optimización Grupo Experimental (POST TEST)
1	1788.6334%
2	1893.3636%
3	1794.6936%
4	1843.2690%
5	1873.4003%
6	1837.2997%
7	1793.1389%
8	1901.6456%
9	1817.4246%
10	1859.3604%
11	1877.3570%
12	1859.3604%
13	1967.1950%
14	1897.7794%
15	1837.2997%
16	1805.0301%
17	1852.2605%
18	1928.4987%
19	1800.6612%
20	1812.2191%
21	1877.3570%
22	1967.1950%
23	1873.4003%
24	1789.5617%
25	1837.2997%
26	1852.2605%
27	1933.5804%
28	1826.0745%
29	1828.7961%
30	1877.3570%
31	1893.3636%
32	1923.5502%
33	1855.9998%
34	1843.2690%
35	1877.3570%
36	1918.4100%
37	1993.4814%
38	1837.2997%

39	1973.3798%
40	1855.9998%
41	1785.2923%
42	1953.7267%

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

La tabla 33 muestra que el mayor nivel de optimización en el Grupo Experimental (Post Test) del conjunto de portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 construidos por los participantes es de 1993.4814% y el menor nivel de optimización del Grupo Experimental (Post Test) del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes es de 1785.2923%.

Tabla 34

Descriptivos del Nivel de optimización del Grupo Experimental (POST TEST)

			Estadístico	Error estándar
Nivel de Optimización Grupo Experimental (POST TEST)	Media		1866,997651%	8,5131094%
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1849,805077%	
		Límite superior	1884,190224%	
	Media recortada al 5%		1865,011604%	
	Mediana		1857,680133%	
	Varianza		3043,867	
	Desviación estándar		55,1712543%	
	Mínimo		1785,2923%	
	Máximo		1993,4814%	
	Rango		208,1891%	
	Rango intercuartil		70,6302%	
	Asimetría		,533	,365
	Curtosis		-,398	,717

Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

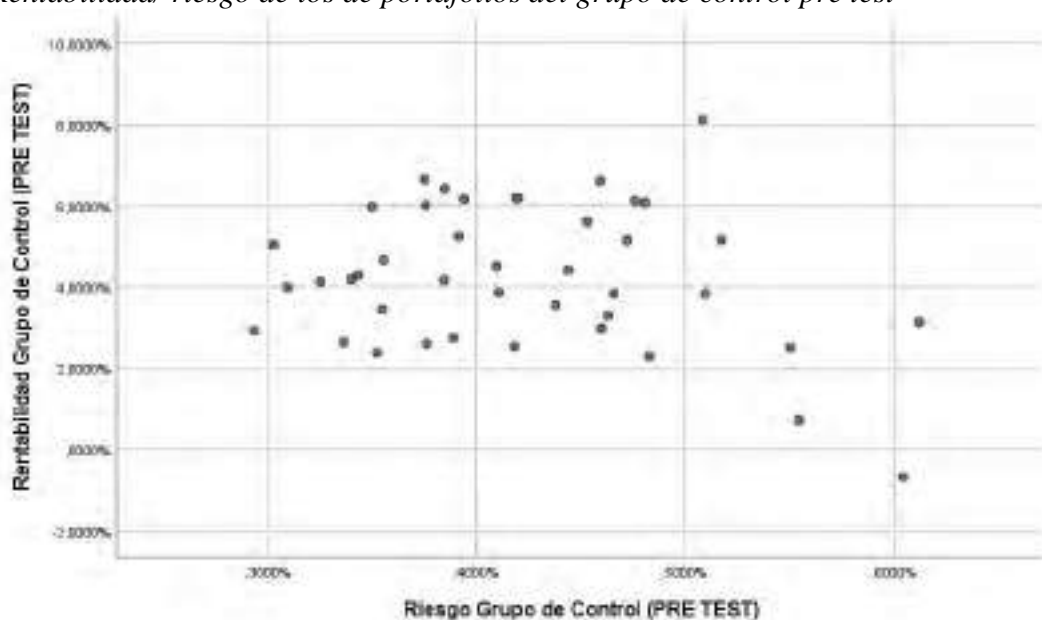
Se observa que la media o promedio de los niveles de optimización del conjunto de portafolios de inversión de FMPAMO al 2020 construidos por los participantes del Grupo Experimental (Post Test) es de 1866.9977% en el periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021.

6.1.13. Niveles de rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo de control pre test

A continuación, presentamos los Niveles de rentabilidad/ riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 del grupo de control (PRE TEST) bajo un gráfico de dispersión para observar las combinaciones rentabilidad/riesgo que obtuvieron cada uno de los 42 participantes del grupo de control al final del experimento o periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021, y los podemos apreciar en la siguiente figura:

Figura 13

Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo de control pre test



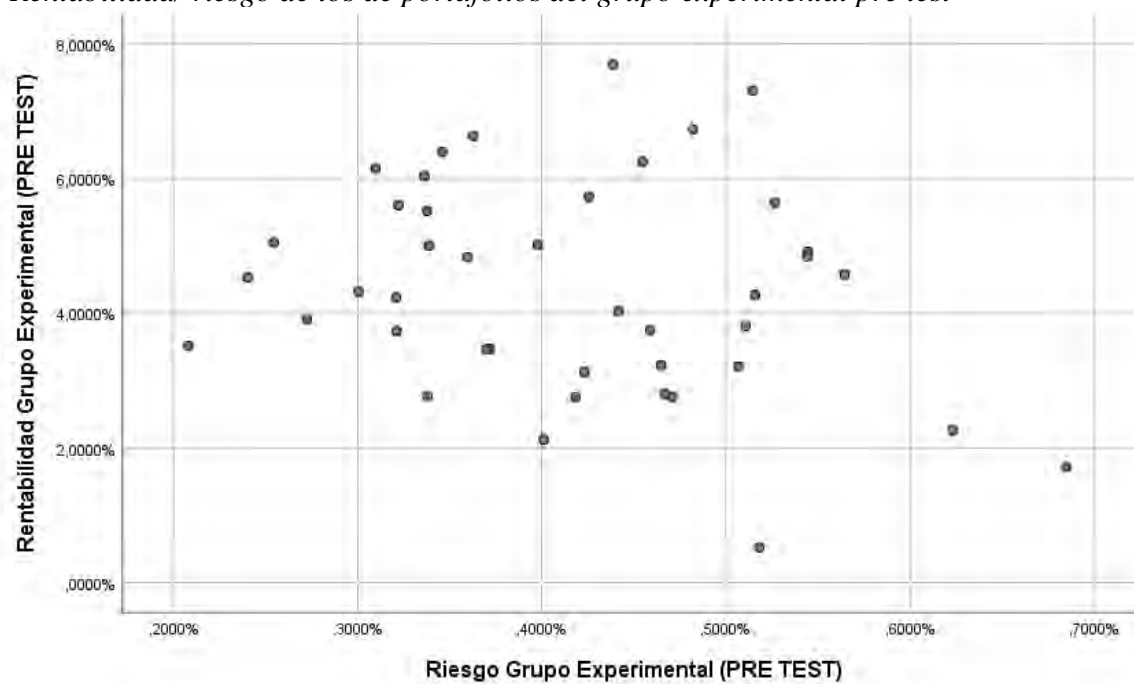
De acuerdo a la Figura 13 se observa que los niveles de rentabilidad y riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos de apertura mínima operativos al 2020 obtenidos por el grupo de control son muy dispersos, sus estadísticas ya los hemos revisado en las tablas anteriores, sin embargo, forman parte del conjunto factible de portafolios de inversión, según lo indicado por la teoría moderna del portafolio, estos deberían encontrarse por debajo de los niveles de rentabilidad/riesgo del conjunto eficiente de portafolios.

6.1.14. Niveles de rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo experimental pre test

A continuación, presentamos los Niveles de rentabilidad/ riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos de apertura mínima operativos al 2020 obtenidos del grupo experimental (PRE TEST) bajo un gráfico de dispersión para observar las combinaciones rentabilidad/riesgo que obtuvieron cada uno de los 42 participantes del grupo experimental al final del experimento o periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021, y los podemos apreciar en la siguiente figura:

Figura 14

Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo experimental pre test



De acuerdo a la figura 14 se observa que los niveles de rentabilidad y riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos de apertura mínima operativos al 2020 obtenidos por el grupo experimental (PRE TEST) son muy dispersos, sus estadísticas ya los hemos revisado en las tablas anteriores, sin embargo, forman parte del conjunto factible de portafolios

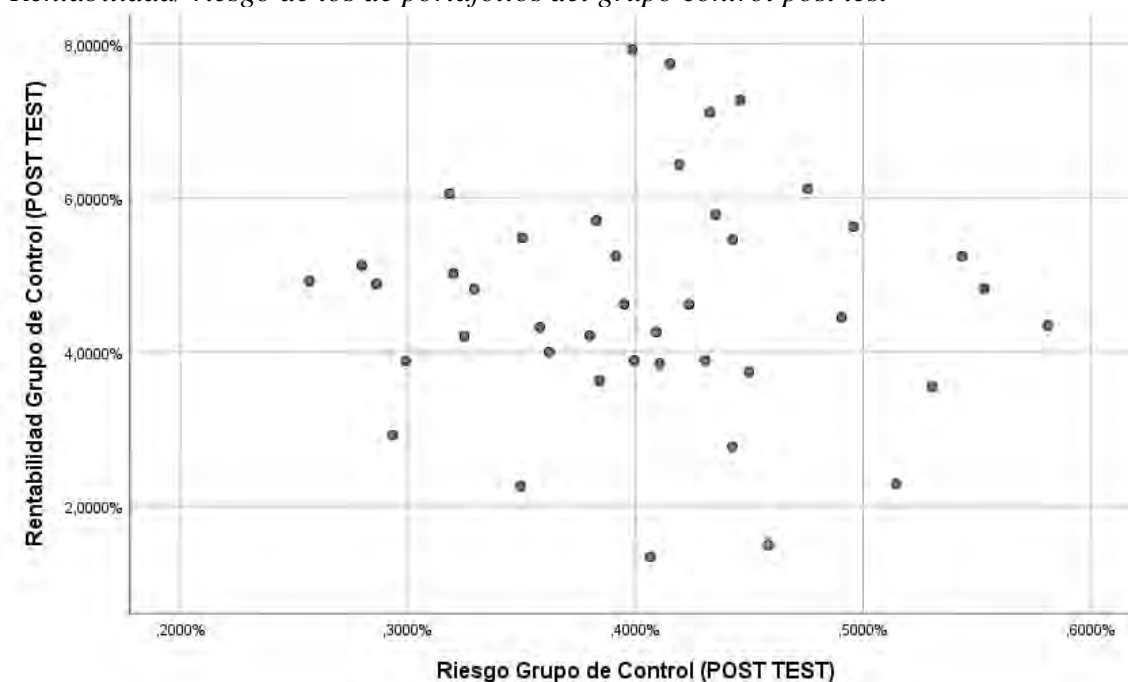
de inversión, según lo indicado por la teoría moderna del portafolio, estos deberían encontrarse por debajo de los niveles de rentabilidad/riesgo del conjunto eficiente de portafolios.

6.1.15. Niveles de rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo de control post test

A continuación, presentamos los Niveles de rentabilidad/ riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 del grupo de control (POST TEST) bajo un gráfico de dispersión para observar las combinaciones rentabilidad/riesgo que obtuvieron cada uno de los 42 participantes del grupo de control al final del experimento o periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021, y los podemos apreciar en la siguiente figura.

Figura 15

Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo control post test



De acuerdo a la figura 15 se observa que los niveles de rentabilidad y riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos de apertura mínima operativos al 2020 obtenidos por el grupo de control (POST TEST) son muy dispersos, sus estadísticas ya los hemos revisado

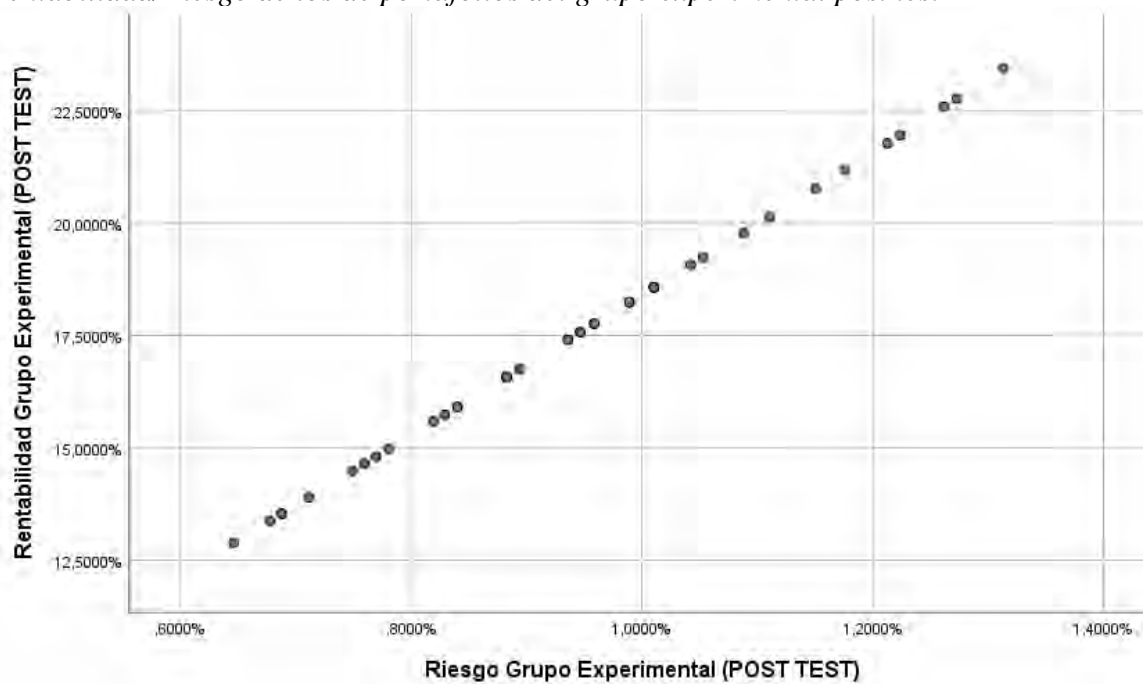
en las tablas anteriores, sin embargo, forman parte del conjunto factible de portafolios de inversión, según lo indicado por la teoría moderna del portafolio, estos deberían encontrarse por debajo de los niveles de rentabilidad/riesgo del conjunto eficiente de portafolios puesto que no recibieron capacitación alguna sobre la teoría moderna del portafolio.

6.1.16. Niveles de rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo experimental post test

A continuación, presentamos los Niveles de rentabilidad/ riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 del grupo experimental (POST TEST) bajo un gráfico de dispersión para observar las combinaciones rentabilidad/riesgo que obtuvieron cada uno de los 42 participantes del grupo de control al final del experimento o periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021, y los podemos apreciar en la siguiente figura.

Figura 16

Rentabilidad/ riesgo de los de portafolios del grupo experimental post test

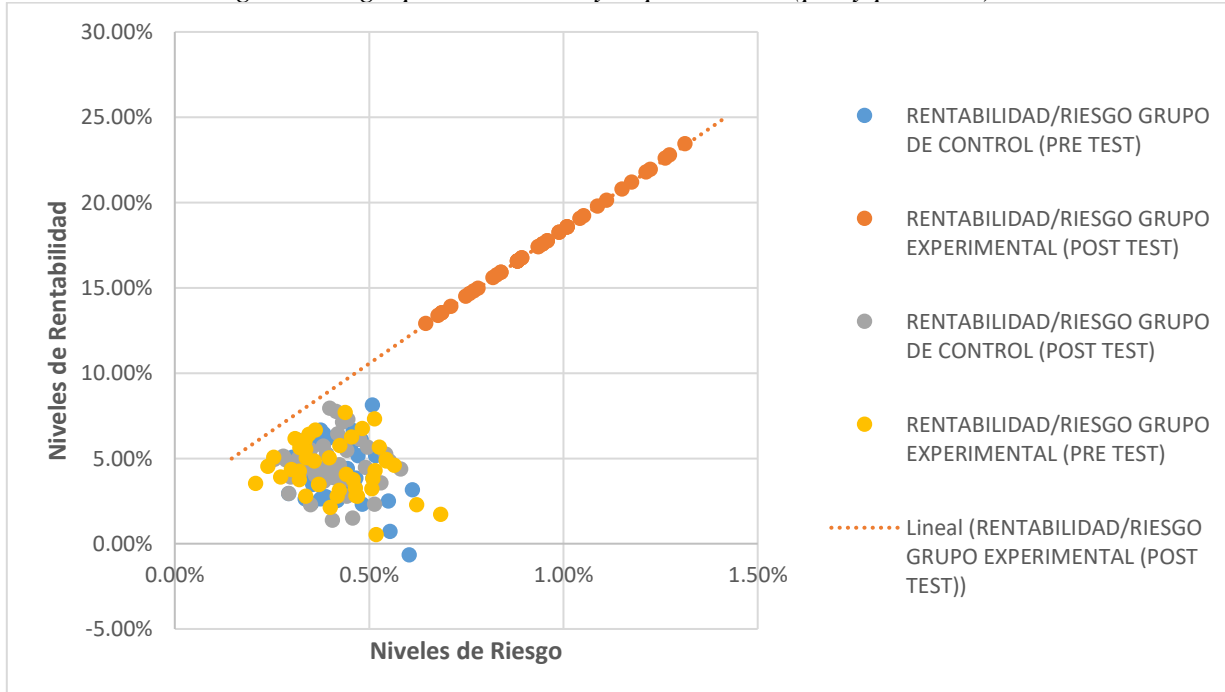


De acuerdo a la figura 16 se observa que los niveles de rentabilidad y riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos de apertura mínima operativos al 2020 obtenidos por el grupo de control (POST TEST) siguen una clara tendencia lineal, esto es debido a que son parte del conjunto de portafolios óptimos o eficientes, cabe que aclarar que para la construcción de estos portafolios se utilizaron métodos de optimización lineal y es por ello que la gráfica obedece dicha tendencia, así mismo sus estadísticas ya los hemos revisado en las tablas anteriores, y estos resultados son acreditados claramente a la presencia de la variable interviniente pues estos participantes recibieron la capacitación sobre la aplicación de la teoría moderna del portafolio.

Finalmente, presentamos los Niveles de rentabilidad/ riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 del grupo de control y experimental (PRE TEST y POST TEST) bajo un gráfico de dispersión para observar las combinaciones rentabilidad/riesgo que obtuvieron cada uno de los 84 participantes del grupo de control al final del experimento o periodo de inversión 01/01/2021 al 31/12/2021, construyéndose así un total de 168 portafolios los cuales podemos apreciar en la siguiente figura.

Figura 17

Rentabilidad/ riesgo de los grupos de control y experimental (pre y post test)



Se observa que los niveles de rentabilidad/riesgo de los portafolios de inversión de fondos mutuos de apertura mínima operativos al 2020 obtenidos por el grupo de control (PRE TEST Y POST TEST) y grupo experimental (PRE TEST) son muy dispersos, sus estadísticas ya los hemos revisado en las tablas anteriores, sin embargo, forman parte del conjunto factible de portafolios de inversión, según lo indicado por la teoría moderna del portafolio, estos deberían encontrarse por debajo de los niveles de rentabilidad/riesgo del conjunto eficiente de portafolios puesto que no recibieron capacitación alguna sobre la teoría moderna del portafolio. Lo cual se comprueba pues los niveles de rentabilidad y riesgo de los portafolios de inversión de FM de apertura mínima operativos al 2020 obtenidos por el grupo experimental (POST TEST) sigue una clara tendencia lineal y se encuentra por encima de los demás portafolios, es decir que no hay mejores combinaciones rentabilidad/riesgo que las

obtenidas por el grupo experimental (POST TEST), que recibió la capacitación de la aplicación de la teoría moderna del portafolio.

6.2. Resultados según objetivos

6.2.1. Resultados del objetivo general

O.G: Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

La muestra de estudio estuvo conformada por 84 participantes de nacionalidad peruana separados en dos grupos, el grupo de control quienes realizaron un portafolio sin conocimiento alguno de la teoría moderna del portafolio (Pre Test) y que luego de una charla básica y basados en conocimientos como la rentabilidad histórica, riesgo histórico y perfil de riesgo realizaron una nueva elección (Post Test) y el grupo Experimental quienes al igual que el grupo de control realizaron un portafolio sin conocimiento alguno de la teoría moderna del portafolio (Pre Test) pero que a diferencia del grupo de control luego se les capacitó y enseñó a aplicar el modelo matemático que propone la teoría moderna del portafolio (POST TEST) eligiendo así en este post test portafolios pertenecientes a la frontera eficiente, de esta manera se obtuvieron los porcentajes de participación que cada participante eligió y en base a los cuales se realizó una simulación durante el periodo de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, obteniendo así al final del periodo de inversión los niveles de rentabilidad y riesgo tanto del grupo de control como experimental (Así como de sus Pre Test y Post Test), resultados que luego fueron utilizados para calcular los ratios de optimización (el cual no es más que una división o ratio rentabilidad/riesgo) para cada participante, resultados que los hemos podido apreciar en las tablas presentadas anteriormente.

Para poder alcanzar el objetivo general y demostrar la hipótesis general la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en el nivel de optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020. Realizaremos una Prueba t de Student para muestras independientes entre los niveles de optimización de los PRE TEST para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de los grupos al inicio del experimento, luego se realiza una Prueba t de Student entre los niveles de optimización de los POST TEST para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de los grupos al final del experimento, de esta manera demostraremos la influencia de la variable dependiente.

Es por ello que para aplicar estas pruebas primero se deben de cumplir los supuestos del modelo, 1) Que las muestras sean aleatorias, lo cual cumple 2) Que exista normalidad en las variables de estudio, la cual fue evaluada mediante el test de normalidad de Shapiro Wilk debido a una muestra menor a 50 datos y finalmente 3) Que exista Igualdad de Varianzas u Homocedasticidad, el cual es evaluado mediante la prueba de Levene de igualdad de varianzas.

Se presenta primero el cuadro general que contiene los análisis realizados mediante la prueba paramétrica de normalidad de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk, para evaluar la normalidad de las variables de estudio Nivel de Optimización Grupo de Control (Pre Test), Nivel de Optimización Grupo Experimental (Pre Test), Nivel de Optimización Grupo de Control (Post Test) y Nivel de Optimización Grupo Experimental (Post Test).

Tabla 35*Prueba de normalidad del Nivel de optimización del Pre Test y Post Test*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de Optimización Grupo de Control (PRE TEST)	,108	42	,200*	,970	42	,332
Nivel de Optimización Grupo Experimental (PRE TEST)	,133	42	,059	,962	42	,178
Nivel de Optimización Grupo de Control (POST TEST)	,053	42	,200*	,979	42	,626
Nivel de Optimización Grupo Experimental (POST TEST)	,116	42	,176	,954	42	,091

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo a la tabla 35 se observa que el nivel de significancia de la prueba de Shapiro Wilk es mayor a 0.05 para todas nuestras variables de estudio por ello se acepta la hipótesis nula que indica que existe normalidad en las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que no existe normalidad en las muestras.

Luego se presenta el cuadro de prueba de hipótesis de muestras independientes para determinar si existen diferencias significativas entre los Niveles de Optimización del Grupo de Control y los Niveles de Optimización del Grupo Experimental antes del experimento (Pre Test).

Así mismo podemos apreciar en el cuadro los niveles de significancia para la prueba de Levene de igualdad de varianzas, el cual será necesario para poder elegir el nivel de significancia de la prueba t de student y evaluar el tercer supuesto del modelo.

Tabla 36
Prueba de Hipótesis General del Nivel de optimización

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias							
	F	Sig.	t	df	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
								Inferior	Superior	
NIVEL DE OPTIMIZACIÓN (PRE TEST)		2,077	,153	-,852	82	,397	-87,866458%	103,1093629%	-292,983828%	117,2509102%
	No se asumió varianzas iguales			-,852	80,478	,397	-87,866458%	103,1093629%	-293,041938%	117,3090208%
	Se asumió varianzas iguales									

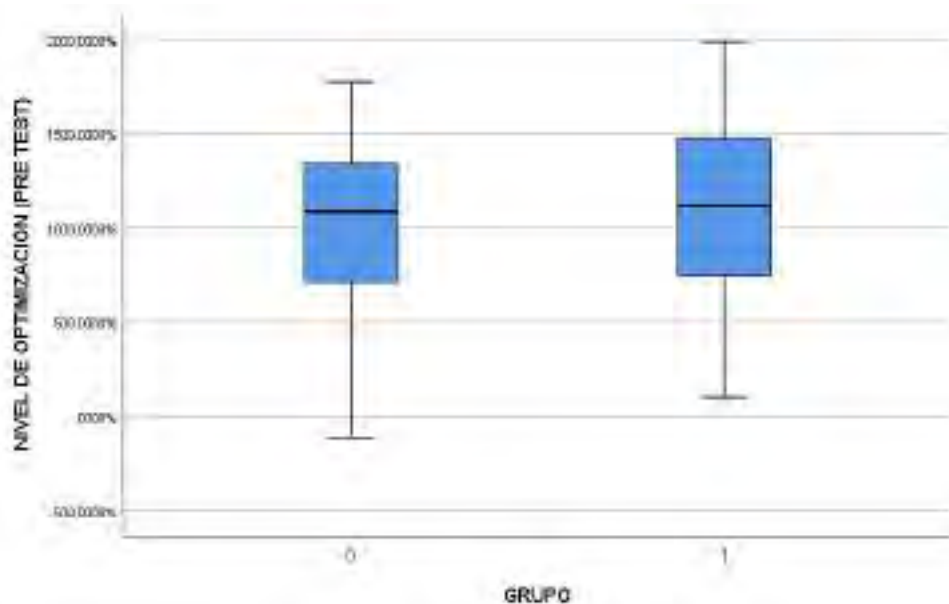
Se observa que el nivel de significancia de la prueba de Levene para los niveles de optimización tanto del grupo de control y experimental (Pre Test) es mayor a 0.05; por ello, se acepta la hipótesis nula que indica que existe igualdad de varianzas en las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que no existe igualdad de varianzas en las muestras.

Finalmente, ya que se cumple con los supuestos para aplicar la prueba de t de Student para muestras independientes, se elige el nivel de significancia correspondiente al que asume varianzas iguales siendo de 0.397; por ello se acepta la hipótesis nula que indica que no existen diferencias significativas entre las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que si existen diferencias significativas entre las muestras.

A continuación, para poder reforzar la idea en torno a que no existen diferencias significativas se recurrió a los gráficos de cajas de los niveles de optimización del grupo de control y experimental (PRE TEST)

Figura 18

Diagrama de cajas del nivel de optimización (PRE TEST)



Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Podemos observar que tanto el grupo como experimental presentan una media o promedio muy similar, así como los valores más altos y bajos, lo que hace reforzar la idea de que al inicio del experimento tanto el grupo de control como el grupo experimental empezaron en igualdad de condiciones.

Una vez evaluado los Pre test de los grupos, se prosigue con el post test, como se vio anteriormente todas las variables de estudio presentaron normalidad, es por ello que se realiza la evaluación del nivel de significancia del test de Levene, en esta oportunidad encontramos un nivel de significancia menor a 0.05, por ende se rechaza la hipótesis nula que indica que existe igualdad de varianzas en las muestras y se acepta la hipótesis alterna que indica que no existe igualdad de varianzas en las muestras, es por ello que tomaremos el nivel de significancia de 0.000 de la prueba t de student para muestras independientes cuando no se asumen varianzas iguales.

Tabla 37

Comprobación de hipótesis general respecto a la rentabilidad (POST TEST)

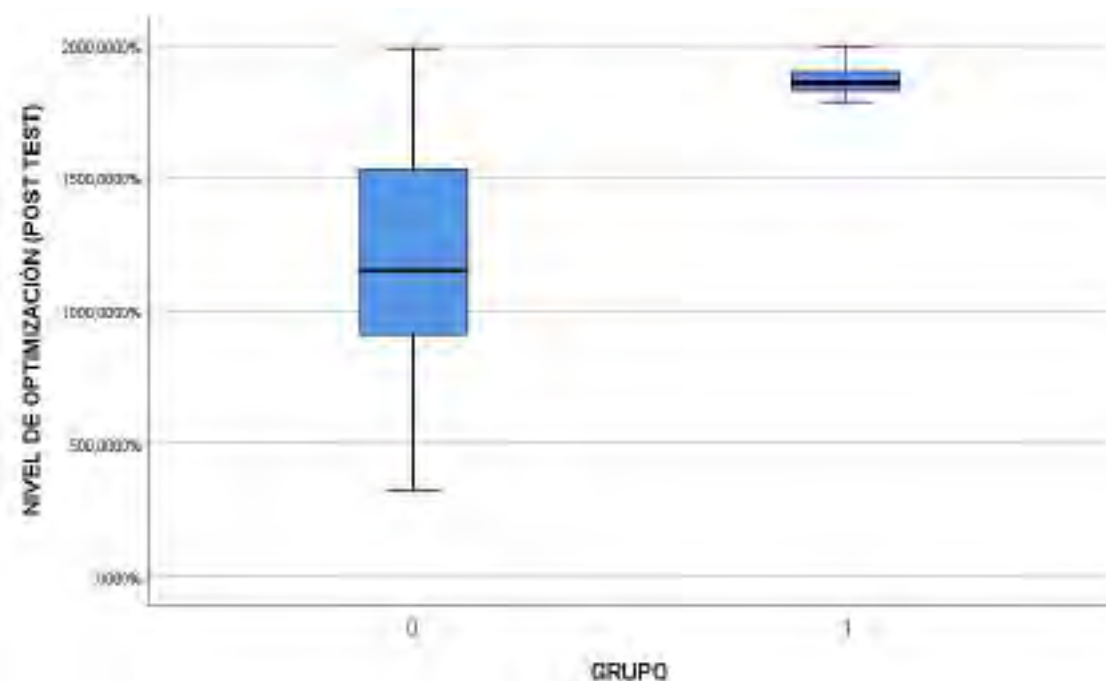
	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba de muestras independientes prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl.	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
NIVEL DE OPTIMIZACIÓN (POST TEST)	62,668	,000	-10,000	82	,000	-678,9201630%	67,2868022%	-812,7751667%	-545,0651593%
Grupos									
0			-10,000	42,334	,000	-678,9201630%	67,2868022%	-814,6788543%	-543,1614710%
1									

Finalmente, con un nivel de significancia menor a 0.05 rechazamos la hipótesis nula que indica que no existen diferencias significativas entre las muestras y aceptamos la hipótesis alterna que indica que si existen diferencias significativas entre las muestras.

A continuación, para reforzar la idea en torno a que si existen diferencias significativas acudimos a los gráficos de cajas de los niveles de optimización del grupo de control y experimental (POST TEST).

Figura 19

Diagrama de cajas del Nivel de optimización (POST TEST)



Elaboración propia - Obtenido del registro de participantes para el año 2020

Claramente podemos observar una diferencia entre las medias del grupo de control y experimental, dado que el grupo experimental ha conseguido mejores niveles de optimización frente al grupo de control, esto quiere decir que si existe una influencia directa en la aplicación de la teoría moderna del portafolio en la construcción de carteras de inversión FMIV.

6.2.2. Resultados del objetivo específico 1

O.E.1: Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la rentabilidad de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

La muestra se conformó por 84 participantes de nacionalidad peruana separados en dos grupos, el grupo de control quienes realizaron un portafolio sin conocimiento alguno de la teoría moderna del portafolio (Pre Test) y que luego de una charla básica y basados en conocimientos como la rentabilidad histórica, riesgo histórico y perfil de riesgo realizaron una nueva elección (Post Test) y el grupo Experimental quienes al igual que el grupo de control realizaron un portafolio sin conocimiento alguno de la teoría moderna del portafolio (Pre Test) pero que a diferencia del grupo de control luego se les capacitó y enseñó a aplicar el modelo matemático que propone la teoría moderna del portafolio (Post Test) eligiendo así en este post test portafolios pertenecientes a la frontera eficiente, de esta manera se obtuvieron los porcentajes de participación que cada participante eligió y en base a los cuales se realizó una simulación durante el periodo de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, obteniendo así al final del periodo de inversión los niveles de rentabilidad tanto del grupo de control como experimental (Así como de sus Pre Test y Post Test), resultados que los hemos podido apreciar en las tablas presentadas anteriormente.

Para poder alcanzar el objetivo específico y demostrar la hipótesis específica “La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en la rentabilidad de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.” Realizaremos una Prueba t de Student para muestras independientes entre las rentabilidades de los Pre Test para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de los grupos al inicio del experimento, luego se realiza una Prueba t de Student para muestras independientes entre la rentabilidades de los Post Test para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de los grupos al final del experimento, de esta manera demostraremos la influencia de la variable dependiente. Es por ello que para aplicar estas pruebas primero se deben de cumplir los supuestos del modelo, 1) Que las muestras sean aleatorias, lo cual cumple 2) Que exista normalidad en las variables de estudio, la cual fue evaluada mediante el test de normalidad de Shapiro Wilk debido a que las muestras de estudios son menores a 50 datos y finalmente 3) Que exista Igualdad de Varianzas u Homocedasticidad, el cual es evaluado mediante la prueba de Levene de igualdad de varianzas.

Se presenta primero el cuadro general que contiene los análisis realizados mediante la prueba paramétrica de normalidad de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk, para evaluar la normalidad de las variables de estudio Rentabilidad Grupo de Control (Pre Test), Rentabilidad Grupo Experimental (Pre Test), Rentabilidad Grupo de Control (Post Test) y Rentabilidad Grupo Experimental (Post Test).

Tabla 38

Prueba de normalidad de la rentabilidad del Grupo de Control y Experimental (Pre test y Post test)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Rentabilidad Grupo de Control (PRE TEST)	,095	42	,200*	,972	42	,379
Rentabilidad Grupo Experimental (PRE TEST)	,055	42	,200*	,992	42	,993
Rentabilidad Grupo de Control (POST TEST)	,087	42	,200*	,980	42	,657
Rentabilidad Grupo Experimental (POST TEST)	,095	42	,200*	,971	42	,356

*. Esto es un limite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Obtenido tras el procesamiento de data en el programa estadístico SPSS 25 para el año 2020.

Se observa que el nivel de significancia de la prueba de Shapiro Wilk es mayor a 0.05 para todas las variables de estudio por ello se acepta la hipótesis nula que indica que existe normalidad en las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que no existe normalidad en las muestras.

En la siguiente tabla de prueba de hipótesis de muestras independientes para determinar si existen diferencias significativas entre las rentabilidades del Grupo de Control y Experimental antes de realizar el experimento (Pre Test).

De la misma manea, se aprecia el nivel de significancia para la prueba de Levene de igualdad de varianzas, el cual es necesario para elegir la significancia de la prueba t de Student y evaluar el supuesto del modelo.

Tabla 39
Contraste de la hipótesis específica 1

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba de muestras independientes: prueba t para la igualdad de medias							
	F	Sig.	t	gl.	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
								Inferior	Superior	
RENTABILIDAD (PRE TEST)										
Se asume varianzas iguales	,266	,607	-.313	82	,755	-0,1138142%	0,3631282%	-0,8361918%	0,6085634%	
No se asume varianzas iguales			-.313	81,143	,755	-0,1138142%	0,3631282%	-0,8361060%	0,6086777%	

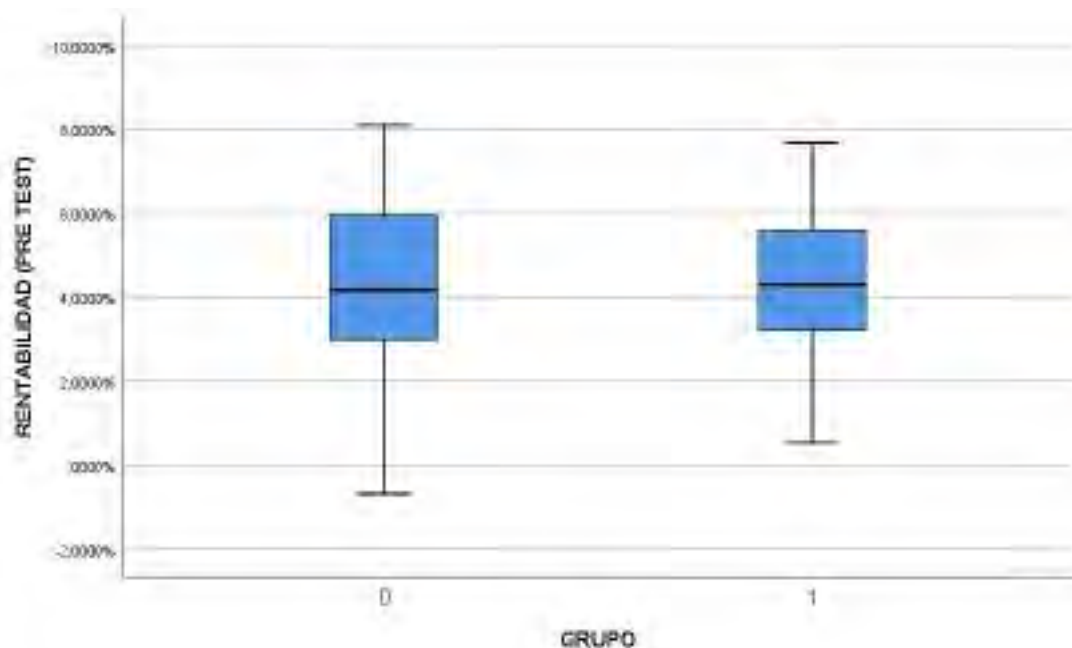
Nota: Elaboración propia, obtenido tras el procesamiento de datos en el programa estadístico SPSS 25 para el año 2020.

Según la tabla 39, se observa que el nivel de significancia de la prueba de Levene para rentabilidad tanto del grupo de control y experimental (Pre Test) es mayor a 0.05; por ello, se acepta la hipótesis nula que indica que existe igualdad de varianzas en las muestras y se rechaza la hipótesis alterna, el cual indica que no existe igualdad de varianzas en las muestras.

Por último, se cumple con el supuesto para aplicar la prueba de t de Student para muestras independientes, se optó por el nivel de significancia correspondiente al que asume varianzas iguales siendo de 0.755; por ello se acepta la hipótesis nula que indica que no existen diferencias significativas entre las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que si existen diferencias significativas entre las muestras.

Por tanto, para demostrar que no existen diferencias significativas se recurre al diagrama de cajas que muestra la rentabilidad en el grupo control y experimental (Pre Test)

Figura 20
Diagrama de cajas de rentabilidad (PRE TEST)



Se puede observar que tanto para el grupo de control como el grupo experimental presentan una media o promedio similar así como valores altos y bajos, lo que indica que al inicio del experimento el grupo control y experimental empezaron en iguales condiciones.

Luego de evaluar el Pre test de ambos grupos, se realizó el post test, donde el nivel de significancia del Test de Levene muestra que es menor a 0.05, por ende se rechaza la hipótesis nula que indica que existe igualdad de varianzas en las muestras y se acepta la hipótesis alterna que afirma que no existe igualdad de varianzas en las muestras, es por ello que se toma el nivel de significancia de 0.000 de la prueba de t de Student para muestras independientes donde no se asume la igualdad de varianzas.

Tabla 40
Contraste de a hipótesis específica 1

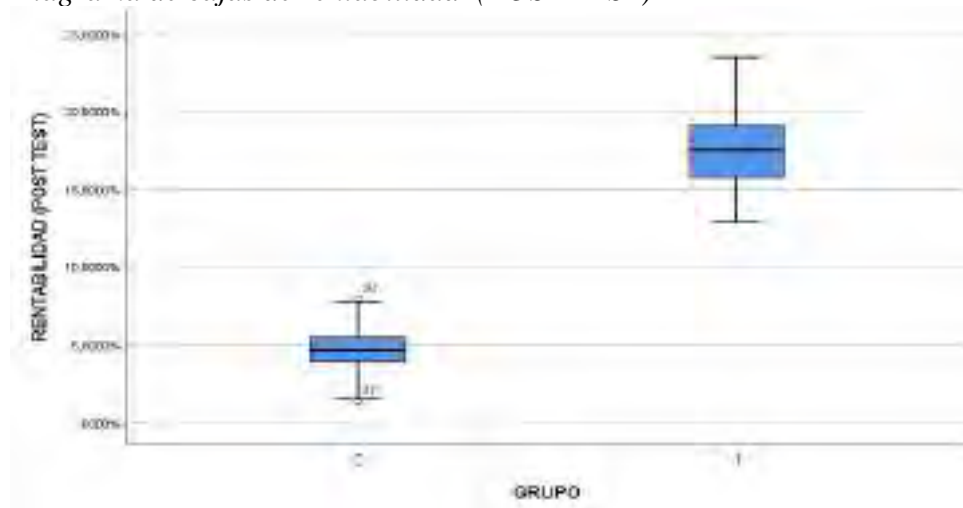
	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba de muestras independientes prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	CI	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
RENTABILIDAD (POST TEST)	11,960	,001	-26,921	82	,000	-12,9130839%	0,4796609%	-13,8672822%	-11,9588817%
Se asumen varianzas iguales									
No se asumen varianzas iguales			-26,921	63,654	,000	-12,9130839%	0,4796609%	3,8714170%	-11,9547569%

Nota: Elaboración propia - obtenido tras el procesamiento de data en el programa estadístico SPSS 25 para el año 2020.

El nivel de significancia es menor a 0.05, por ello se rechaza la hipótesis nula que indica que no existen diferencias significativas entre las muestras y se afirma la hipótesis alterna que indica que si existen diferencias significativas entre las muestras.

El diagrama de cajas muestra las diferencias significativas que existe en la rentabilidad en el grupo de control y experimental (Post Test).

Figura 21
Diagrama de cajas de rentabilidad (POST TEST)



Se aprecia la diferencia entre el grupo de control y experimental, ya que el experimental logró una mejor rentabilidad frente al grupo de control, es decir que si existe una

influencia directa en la aplicación de la teoría moderna de portafolio en la construcción de carteras de inversión de fondos mutuos de inversión en valores.

6.2.3. Resultado del objetivo específico 2

O.E.2: Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.

La muestra de estudio estuvo conformada por 84 participantes de nacionalidad peruana separados en dos grupos, el grupo de control quienes realizaron un portafolio sin conocimiento alguno de la teoría moderna del portafolio (Pre Test) y que luego de una charla básica y basados en conocimientos como la rentabilidad histórica, riesgo histórico y perfil de riesgo realizaron una nueva elección (Post Test) y el grupo Experimental quienes al igual que el grupo de control realizaron un portafolio sin conocimiento alguno de la teoría moderna del portafolio (Pre Test) pero que a diferencia del grupo de control luego se les capacitó y enseñó a aplicar el modelo matemático que propone la teoría moderna del portafolio (Post Test) eligiendo así en este post test portafolios pertenecientes a la frontera eficiente, de esta manera se obtuvieron los porcentajes de participación que cada participante eligió y en base a los cuales se realizó una simulación durante el periodo de inversión 01/01/2020 al 31/12/2020, obteniendo así al final del periodo de inversión los niveles de riesgo tanto del grupo de control como experimental (Así como de sus Pre Test y Post Test), resultados que los hemos podido apreciar en las tablas presentadas anteriormente.

Para poder alcanzar el objetivo específico y demostrar la hipótesis específica “La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma inversa en el riesgo de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al

2020.” Realizaremos una Prueba t de Student para muestras independientes entre los riesgos de los Pre Test para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de los grupos al inicio del experimento, luego se realiza una Prueba t de Student para muestras independientes entre los riesgos de los Post Test para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de los grupos al final del experimento, de esta manera demostraremos la influencia de la variable dependiente. Es por ello que para aplicar estas pruebas primero se deben de cumplir los supuestos del modelo, 1) Que las muestras sean aleatorias, lo cual cumple 2) Que exista normalidad en las variables de estudio, la cual fue evaluada mediante el test de normalidad de Shapiro Wilk debido a que las muestras de estudios son menores a 50 datos y finalmente 3) Que exista Igualdad de Varianzas u Homocedasticidad, el cual es evaluado mediante la prueba de Levene de igualdad de varianzas.

Se presenta primero el cuadro general que contiene los análisis realizados mediante la prueba paramétrica de normalidad de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk, para evaluar la normalidad de las variables de estudio Riesgo Grupo de Control (Pre Test), Riesgo Grupo Experimental (Pre Test), Riesgo Grupo de Control (Post Test) y Riesgo Grupo Experimental (Post Test).

Tabla 41

Prueba de normalidad del Riesgo del Grupo de Control y Grupo Experimental (Pre Test y Post Test)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Riesgo Grupo de Control (PRE TEST)	,096	42	,200*	,967	42	,254
Riesgo Grupo Experimental (PRE TEST)	,093	42	,200*	,984	42	,805
Riesgo Grupo de Control (POST TEST)	,073	42	,200*	,984	42	,802
Riesgo Grupo Experimental (POST TEST)	,093	42	,200*	,971	42	,369

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración propia - obtenido tras el procesamiento de data en el programa estadístico SPSS 25 para el año 2020.

La tabla referida muestra que el nivel de significancia de la prueba de Shapiro Wilk es mayor a 0.05 para todas las variables de estudio; por ello se acepta la hipótesis nula que indica que existe normalidad en las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que no existe normalidad en las muestras.

En el cuadro de prueba de hipótesis de muestras independientes para determinar si existen diferencias significativas entre el riesgo del grupo de control y riesgo del grupo experimental antes del experimento (Pre Test).

De la misma manera, se aprecia en la siguiente tabla los niveles de significancia para la prueba de Levene de igualdad de varianzas, el cual es necesario para elegir el nivel de significancia de la prueba t de Student y evaluar el supuesto del modelo.

Tabla 42*Contraste de la hipótesis específica 2*

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba de muestras independientes prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
RIESGO (PRE TEST)									
Se rechaza varianzas iguales	4,218	,043	,190	82	,773	0,0058960%	0,0203364%	-0,0345595%	0,0463515%
No se rechaza varianzas iguales			,190	75,618	,773	0,0058960%	0,0203364%	-0,0346107%	0,0464027%

Nota: Elaboración propia - obtenido tras el procesamiento de datos en el programa estadístico SPSS 25 para el año 2020.

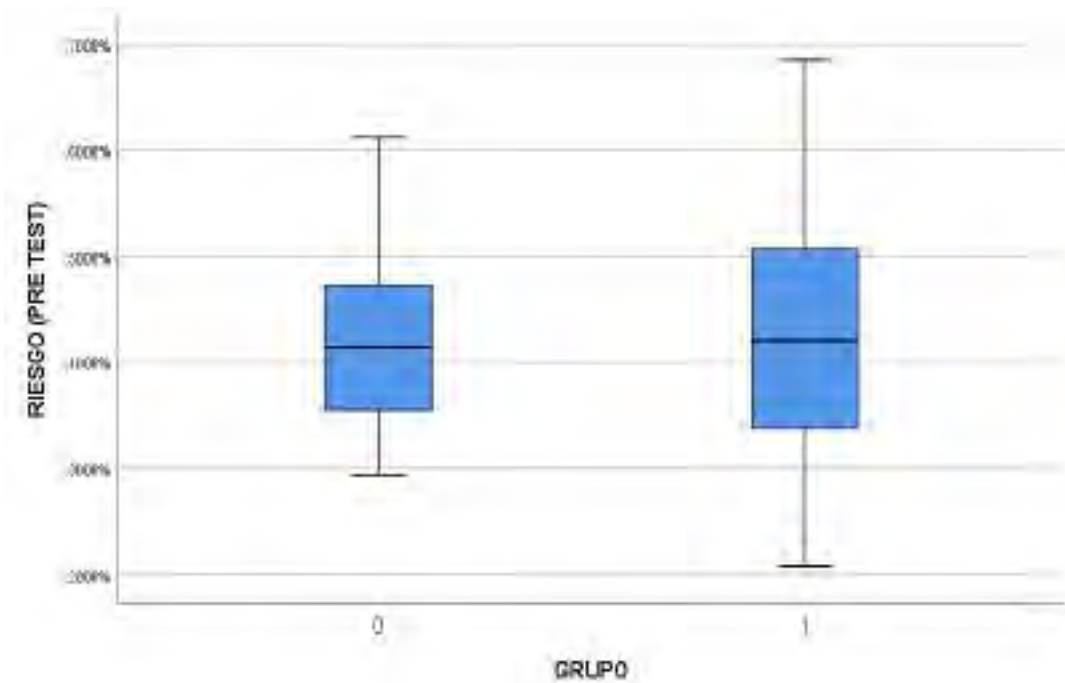
Es así que en la tabla 42 se observa que el nivel de significancia de la prueba de Levene para los niveles de optimización tanto del grupo de control y experimental (Pre Test) es mayor a 0.05; por ello, se acepta la hipótesis nula que indica que existe igualdad de varianzas en las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que no existe igualdad de varianzas entre las muestras.

En última instancia, se cumple con el supuesto para aplicar “la prueba de t de Student para muestras independientes, donde se considera el nivel de significancia correspondiente al que asume varianzas iguales siendo de 0.773; por ello, se acepta la hipótesis nula que indica que no existen diferencias significativas entre las muestras y se rechaza la hipótesis alterna que indica que si existen diferencias significativas entre las muestras.

El diagrama de cajas esquematiza el supuesto que no existen diferencias significativas entre el riesgo del grupo de control y experimental (Pre Test).

Figura 22

Diagrama de cajas de riesgo (PRE TEST)



Se observa que tanto para el grupo control como el grupo experimental presentan una medio o promedio muy similar, así como los valores más altos y bajos, los que indican que ambos grupos empezaron en iguales condiciones al inicio del experimento.

Para el Post test, se realiza la evaluación del nivel de significancia del test de Leven, el cual muestra un nivel de significancia menor a 0.05, por tanto se rechaza la hipótesis nula que indica que existe igualdad de varianzas en las muestras y se acepta la hipótesis alterna que indica que no existe igualdad de varianzas en las muestras, por esa razón se considera el nivel de significancia de 0.000 de la prueba de t de Student para muestras independientes cuando no se asumen varianzas iguales.

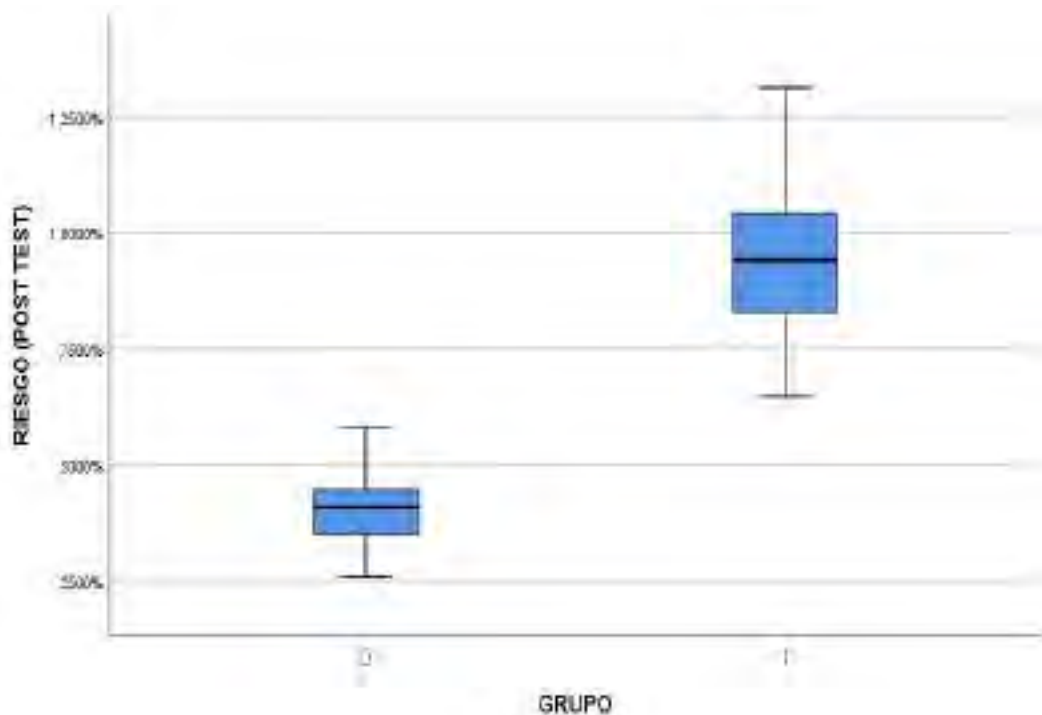
Tabla 43*Contraste de la hipótesis específica 2*

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba de muestras independientes prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
RIESGO (POST TEST) No se ajustan. Se ajustan varianzas iguales varianzas iguales	18,735	,000	-18,418	81	,000	-0,5394507%	0,0292890%	-0,5977159%	-0,4811855%
			-18,418	56,862	,000	-0,5394507%	0,0292890%	-0,5981041%	-0,4807974%

Nota: Elaboración propia - obtenido tras el procesamiento de datos en el programa estadístico SPSS 25 para el año 2020.

Por último, con un nivel de significancia menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula que indica que no existen diferencias significativas entre las muestras y se acepta la hipótesis alterna que indica que si existen diferencias significativas entre las muestras.

De esta forma, el diagrama de cajas muestra que si existen diferencias significativas:

Figura 23*Diagrama de cajas de riesgo (POST TEST)*

Se observa que existe diferencia entre las medidas del grupo de control y experimental, dado que el grupo experimental consigue un mayor riesgo frente al grupo de control, es decir que si existe una influencia pero no es inversa sino directa en la aplicación de la teoría moderna del portafolio en la construcción de carteras de inversión de fondos mutuos de inversión en valores.

6.3. Discusión de los resultados de la investigación

Los resultados de la investigación Construcción de un portafolio óptimo de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020 cuyo objetivo general fue determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alterna que indica que la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en el nivel de optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, puesto que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de optimización de los grupos de Control y Experimental (Post Test) fue de 0.000, el cual es menor a 0.05, lo que demuestra que si existen diferencias significativas entre el grupo de control y experimental una vez introducida la variable interviniente, a ello sumar que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de optimización de los grupos de Control y Experimental (Pre Test) fue de 0.397 lo que indica que no existen diferencias significativas entre el grupo de control y grupo experimental antes de introducir la variable interviniente (Pre Test), o dicho de otro modo que ambos grupos obtuvieron resultados similares ante la ausencia

de la aplicación de la teoría moderna del portafolio tanto en el grupo de control y experimental, mientras que ante la presencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio en el grupo experimental si existieron diferencias significativas entre los grupos (Post Test), esto quiere decir que la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el nivel de optimización de la construcción de una cartera de inversión de fondos mutuos de inversión en valores, asimismo de acuerdo con la metodología de medias de los niveles de optimización se puede observar que la media de los niveles de optimización del PRE TEST del grupo experimental fue de 1141,385718% y que la media de los niveles de optimización del POST TEST del grupo experimental fue de 1866,997651%, contra la media de los niveles de optimización del PRE TEST del grupo de control el cual fue de 1053,519259% y la media de los niveles de optimización del POST TEST del grupo control que fue de 1188,077488%, el cual contrasta que hay una influencia directa y significativa en los niveles de optimización de los portafolios del grupo experimental mientras que en el grupo de control no hubo un cambio significativo, concluyendo que existe un grado de influencia directa que genera mayores niveles de optimización en el POST TEST, es decir podemos decir que existe un grado de influencia directa que genera mayores beneficios con menores riesgos en el POST TEST, lo que contrasta que al aplicar la teoría moderna de portafolio en el modelo de inversión financiera, la misma que permite minimizar el riesgo y maximizar la rentabilidad, construyendo así una cartera de inversiones óptima.

Estos resultados guardan relación con Montes (2009) en su tesis “Fondos Mutuos en Colombia Creación y Modelaje Financiero”, quien determinó que adoptar modelos financieros hace posible minimizar la incertidumbre, además se quiere maximizar el capital aportado de manera segura por parte de quienes están afiliados a dicho fondo y que el modelo

planteado consistía en un modelo financiero con varios objetivos, minimizando el riesgo e incrementando su rentabilidad al decidir invertir en un portafolio para sus acciones, los cuales están alineados a los resultados alcanzados con respecto a la construcción de una cartera de inversiones óptima.

En este mismo sentido para el primer objetivo específico propuesto en la presente investigación que fue determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la rentabilidad del portafolio óptimo de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que indica que “La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye directamente en el nivel de rentabilidad del portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020”, puesto que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de rentabilidad de los grupos de Control y Experimental (Post Test) fue de 0.000, el cual es menor a 0.05, lo que demuestra que si existen diferencias significativas entre el grupo de control y experimental una vez introducida la variable interviniente, a ello sumar que el grado de significancia de la prueba t de student entre los niveles de rentabilidad de los grupos de Control y Experimental (Pre Test) fue de 0.755 lo que indica que no existen diferencias significativas entre el grupo de control y grupo experimental antes de introducir la variable interviniente (Pre Test), o dicho de otro modo que ambos grupos obtuvieron resultados similares ante la ausencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio tanto en el grupo de control y experimental, mientras que ante la presencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio en el grupo experimental si existieron diferencias significativas entre los grupos (Post Test), esto quiere decir que la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la

rentabilidad de la cartera de inversión de fondos mutuos de inversión en valores, asimismo de acuerdo con la metodología de medias de las rentabilidades se puede observar que la media de las rentabilidades del PRE TEST del grupo experimental fue de 4,386561% y que la media de las rentabilidades del POST TEST del grupo experimental fue de 17,566491%, contra la media de las rentabilidades del PRE TEST del grupo de control el cual fue de 4,272747% y la media de las rentabilidades del POST TEST del grupo control que fue de 4,653408%, el cual contrasta que hay una influencia directa y significativa en los niveles de rentabilidad de los portafolios del grupo experimental mientras que en el grupo de control no hubo un cambio significativo, concluyendo que existe un grado de influencia directa que genera mayores niveles de rentabilidad en el POST TEST, lo que contrasta que al aplicar la teoría moderna de portafolio en el modelo de inversión financiera, permite maximizar la rentabilidad, construyendo así una cartera de inversiones óptima.

Estos resultados guardan relación con Tong (2011) en su tesis “Los Fondos Mutuos en el Mercado de Valores del Perú: ¿Una Oportunidad de Inversión?”, quien sostiene que la aplicación de la teoría de inversión financiera influye en la elección de productos financieros con mayor la rentabilidad, siendo esto acorde con los hallazgos de la presente investigación.

Por otro lado para el segundo objetivo específico propuesto en la presente investigación que fue determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo del portafolio óptimo de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna o hipótesis del investigador que indica que “La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye directamente en el nivel de riesgo del portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020”, puesto que el grado de significancia de la prueba t de

student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de riesgo de los grupos de Control y Experimental (Post Test) fue de 0.000, el cual es menor a 0.05, lo que demuestra que si existen diferencias significativas entre el grupo de control y experimental una vez introducida la variable interviniente, a ello sumar que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de riesgo de los grupos de Control y Experimental (Pre Test) fue de 0.773 lo que indica que no existen diferencias significativas entre el grupo de control y grupo experimental antes de introducir la variable interviniente (Pre Test), o dicho de otro modo que ambos grupos obtuvieron resultados similares ante la ausencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio tanto en el grupo de control y experimental, mientras que ante la presencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio en el grupo experimental si existieron diferencias significativas entre los grupos (Post Test), esto quiere decir que la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo de la cartera de inversión de fondos mutuos de inversión en valores, asimismo de acuerdo con la metodología de medias de los riesgos se puede observar que la media de las riesgos del PRE TEST del grupo experimental fue de 0,416918% y que la media de los riegos del POST TEST del grupo experimental fue de 0,945746% contra la media de los riesgos del PRE TEST del grupo de control el cual fue de 0,422814% y la media de los riesgos del POST TEST del grupo control que fue de 0,406296%, el cual contrasta que hay una influencia directa (y no inversa como se esperaba) y significativa en los niveles de riesgo de los portafolios del grupo experimental mientras que en el grupo de control no hubo un cambio significativo, concluyendo que existe un grado de influencia directa (y no inversa como se esperaba) que genera mayores niveles de riesgo en el POST TEST, lo cual tiene una explicación y es que a mayor Rentabilidad mayor Riesgo, y que en este caso los participantes

del grupo experimental prefirieron tomar carteras de la frontera eficiente cuyos resultados obtuvieran mayores rentabilidades, por ende al asumir mayor rentabilidad ello implicó mayor riesgo, cabe aclarar que existieron carteras que ofrecían menores niveles de riesgo con una rentabilidad acorde a ello, pero que no fueron tomados por los participantes, pues prefirieron rentabilidad antes que riesgo.

Estos resultados guardan relación con Chupillón y Huamán (2015) en su tesis “Determinación del valor de la cartera en riesgo de los fondos mutuos de renta variable en el Perú” quienes sostienen que el riesgo de inversión es menor al momento de aplicar el modelo de varianza – Covarianza en la elección de un adecuado portafolio de inversiones, puesto que existían portafolios menos riesgosos comprendidos dentro de la frontera eficiente que ofrecían menor riesgo que otros pero que sin embargo es el inversionista al final quien toma la decisión respecto al trade off de rentabilidad y riesgo (ser más averso o no al riesgo), siendo estos resultados acordes con los resultados arribados, dado que la teoría moderna del portafolio se sustenta en la evaluación de estos indicadores estadísticos en la cartera de inversiones.

Conclusiones

Las conclusiones mostradas a continuación se dan a partir de la aplicación de la teoría moderna del portafolio, que pudo obtenerse gracias a la evaluación de dos grupos, uno de control y otro experimental, donde solo el grupo experimental tuvo la presencia de la variable interviniente por medio de un tratamiento experimental que implicó una capacitación financiera sobre la aplicación de la teoría moderna del portafolio, la misma que ayudó a que el grupo experimental logre comprender una nueva metodología de medición del riesgo de carteras de inversión, seleccionando una cartera de inversión que los ayudó a maximizar sus retornos para cada nivel de riesgo; de modo que los resultados empíricos del presente estudio incluyen la capacitación de “la aplicación de la teoría moderna del portafolio” para el grupo experimental; de esta manera se tienen las siguientes conclusiones:

Primera: La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en el nivel de optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, puesto que el grado de significancia de la prueba t de student entre los niveles de optimización de los grupos de Control y Experimental (Post Test) fue de 0.000, el cual es menor a 0.05, lo que demuestra que si existen diferencias significativas entre el grupo de control y experimental una vez introducida la variable interviniente, a ello sumar que el grado de significancia de la prueba t de student entre los niveles de optimización de los grupos de Control y Experimental (Pre Test) fue de 0.397 lo que indica que no existen diferencias significativas entre el grupo de control y grupo experimental antes de introducir la variable interviniente (Pre Test), o dicho de otro modo que ambos grupos obtuvieron resultados similares ante la ausencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio tanto en el grupo de control y experimental, mientras que ante la presencia de la

aplicación de la teoría moderna del portafolio en el grupo experimental si existieron diferencias significativas entre los grupos (Post Test), esto quiere decir que la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el nivel de optimización de una cartera de inversión de FMIV, asimismo de acuerdo con la metodología de medias de los niveles de optimización se puede observar que la media de los niveles de optimización del PRE TEST del grupo experimental fue de 1141,385718% y que la media de los niveles de optimización del POST TEST del grupo experimental fue de 1866,997651%, contra la media de los niveles de optimización del PRE TEST del grupo de control el cual fue de 1053,519259% y la media de los niveles de optimización del POST TEST del grupo control que fue de 1188,077488%, el cual contrasta que hay una influencia directa y significativa en los niveles de optimización de los portafolios del grupo experimental mientras que en el grupo de control no hubo un cambio significativo, concluyendo que existe un grado de influencia directa que genera mayores niveles de optimización en el POST TEST, es decir podemos decir que existe un grado de influencia directa que genera mayores beneficios con menores riesgos en el POST TEST, lo que contrasta que al aplicar la teoría moderna de portafolio en el modelo de inversión financiera, la misma que permite minimizar el riesgo y maximizar la rentabilidad, construyendo así una cartera de inversiones óptima.

Segunda: La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye directamente en el nivel de rentabilidad del portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, puesto que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de rentabilidad de los grupos de Control y Experimental (Post Test) fue de 0.000, el cual es menor a 0.05, lo que demuestra que si existen diferencias significativas entre el grupo de control y experimental

una vez introducida la variable interviniente, a ello sumar que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de rentabilidad de los grupos de Control y Experimental (Pre Test) fue de 0.755 lo que indica que no existen diferencias significativas entre el grupo de control y grupo experimental antes de introducir la variable interviniente (Pre Test), o dicho de otro modo que ambos grupos obtuvieron resultados similares ante la ausencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio tanto en el grupo de control y experimental, mientras que ante la presencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio en el grupo experimental si existieron diferencias significativas entre los grupos (Post Test), esto quiere decir que la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la rentabilidad de la cartera de inversión de fondos mutuos de inversión en valores, asimismo de acuerdo con la metodología de medias de las rentabilidades se puede observar que la media de las rentabilidades del PRE TEST del grupo experimental fue de 4,386561% y que la media las rentabilidades del POST TEST del grupo experimental fue de 17,566491%, contra la media de las rentabilidades del PRE TEST del grupo de control el cual fue de 4,272747% y la media de las rentabilidades del POST TEST del grupo control que fue de 4,653408%, el cual contrasta que hay una influencia directa y significativa en los niveles de rentabilidad de los portafolios del grupo experimental mientras que en el grupo de control no hubo un cambio significativo, concluyendo que existe un grado de influencia directa que genera mayores niveles de rentabilidad en el POST TEST, lo que contrasta que al aplicar la teoría moderna de portafolio en el modelo de inversión financiera, permite maximizar la rentabilidad, construyendo así una cartera de inversiones óptima.

Tercera: La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye directamente (y no inversamente como se esperaba) en el nivel de riesgo del portafolio de inversión de fondos

mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020, puesto que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de riesgo de los grupos de Control y Experimental (Post Test) fue de 0.000, el cual es menor a 0.05, lo que demuestra que si existen diferencias significativas entre el grupo de control y experimental una vez introducida la variable interviniente, a ello sumar que el grado de significancia de la prueba t de student para diferencia de medias en muestras independientes entre los niveles de riesgo de los grupos de Control y Experimental (Pre Test) fue de 0.773 lo que indica que no existen diferencias significativas entre el grupo de control y grupo experimental antes de introducir la variable interviniente (Pre Test), o dicho de otro modo que ambos grupos obtuvieron resultados similares ante la ausencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio tanto en el grupo de control y experimental, mientras que ante la presencia de la aplicación de la teoría moderna del portafolio en el grupo experimental si existieron diferencias significativas entre los grupos (Post Test), esto quiere decir que la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo de la cartera de inversión de fondos mutuos de inversión en valores, asimismo de acuerdo con la metodología de medias de los riesgos se puede observar que la media de las riesgos del PRE TEST del grupo experimental fue de 0,416918% y que la media de los riesgos del POST TEST del grupo experimental fue de 0,945746% contra la media de los riesgos del PRE TEST del grupo de control el cual fue de 0,422814% y la media de los riesgos del POST TEST del grupo control que fue de 0,406296%, el cual contrasta que hay una influencia directa y significativa en los niveles de riesgo de los portafolios del grupo experimental mientras que en el grupo de control no hubo un cambio significativo, concluyendo que existe un grado de influencia directa (y no inversa como se esperaba) que genera mayores niveles de riesgo en el POST TEST, lo cual tiene una

explicación y es que a mayor Rentabilidad mayor Riesgo, y que en este caso los participantes del grupo experimental prefirieron tomar carteras de la frontera eficiente cuyos resultados obtuvieran mayores rentabilidades, por ende al asumir mayor rentabilidad ello implicó mayor riesgo, cabe aclarar que existieron carteras que ofrecían menores niveles de riesgo con una rentabilidad acorde a ello, pero que no fueron tomados por los participantes, pues prefirieron rentabilidad antes que riesgo.

Recomendaciones

Se recomienda que aquellas personas que quieran conocer sobre otras formas de rentabilizar su dinero y se ven atraídos por la alternativa de inversión que presenta un fondo mutuo de inversión en valores, tomen cursos y talleres de capacitación financiera que impliquen nuevas estrategias de inversión como la “teoría moderna del portafolio” para tomar mejores decisiones disminuyendo el riesgo de sus inversiones y teniendo mayores probabilidades de mejorar su rentabilidad; de esta manera se plantean las siguientes recomendaciones:

Primero: Aplicar la teoría moderna del portafolio en la construcción de una cartera óptima de inversiones ya que permite identificar portafolios de inversiones que logran mejorar el nivel de optimización rentabilidad / riesgo es decir logra minimizar riesgo y maximizar la rentabilidad.

Segundo: Considerar la metodología de la teoría moderna del portafolio al momento de identificar los productos financieros a los que se desea adquirir, para determinar que activos puedan generar mayor rentabilidad al momento de invertir en dicho producto.

Tercero: Considerar la metodología de la teoría moderna del portafolio al momento de identificar los productos financieros a los que se desea adquirir, para determinar el riesgo que puede correr el inversionista al invertir en dicho producto.

Referencias

- Alexander, G., Sharpe, W., & Bailey, J. (2003). *Fundamentos de inversiones: Teoría y práctica*. México: Pearson Prentice Hall.
- Asociación Administradora de Fondos del Perú. (19 de Mayo de 2020). *¿Qué es un fondo mutuo?* Obtenido de <https://fondosmutuos.pe/>
- Castillo Llerena, D. E. (2014). Riesgo y rentabilidad del portafolio de los partícipes de fondos mutuos del BBVA Continental en el Perú periodo: 2008-2013. Trujillo, Perú.
- Chupillón Ubillús, I. G., & Huamán Reyes, M. I. (2015). Determinación del valor de la cartera en riesgo de los fondos mutuos de renta variable en el Perú. Chiclayo, Perú.
- CONASEV. (15 de Julio de 2010). Resolución CONASEV N°0068. *Reglamento de Fondos Mutuos de Inversión en Valores y sus Sociedades Administrativas*. Lima, Lima, Perú. Obtenido de http://www.smv.gob.pe/Frm_SIL_Detalle.aspx?CNORMA=RC_0068201000000&CTEXTO=
- Consejo Nacional Bancaria y de Valores. (2020). Inclusión Financiera en Mexico. *EDUCACIÓN FINANCIERA*, 13-24.
- Decreto Legislativo N° 00861. (22 de 10 de 1996). Decreto Legislativo N° 00861. *Ley del Mercado de Valores*. Lima, Lima, Perú: Presidencia de la República del Perú. Obtenido de http://www.smv.gob.pe/frm_SIL_Detallev1.aspx?data=B750647464B8111293657B00DAA82A76AC2972FABFB95535A2

- Elton, E. (2003). *Modern portfolio theory and investment analysis*. New York: Wiley Ed.
- Flores Garcia, C. A., & Zavaleta Mihaic, N. G. (2016). Análisis del desempeño de los fondos mutuos en Bolivia en comparación con el desempeño de los fondos mutuos en Chile, Argentina y Perú. *PERSPECTIVAS*, 45-84.
- Grajales, D. (2009). Gestión de portafolios. Una mirada crítica más allá de Markowitz. *Universidad EAFIT Medellín Número 15*, pp.154-162.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- J. Gitman, L., & Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de Inversiones*. Mexico: Pearson.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), pp. 263-292.
- López, C. (2015). *Mercado de capitales y Gestión de cartera*. Argentina: UADE SENIOR. Obtenido de https://marcelodelfino.net/files/Teora_de_la_Cartera.pdf
- Maradiegue García, B. M. (2015). La rentabilidad de los fondos mutuos de renta fija frente a los depósitos a plazo en el sistema bancario, Perú: 2005-2014. Trujillo, Perú: Biblioteca Digital. Dirección de Sistemas de Informática y Comunicación - UNT.
- Mejía, O. (2002). Discusión sobre la teoría moderna del portafolio. Aplicación de la internacionalización del portafolio; incluyendo el caso colombiano. *Estudios gerenciales*. Vol.18 n°.83, pp.105-123. doi:ISSN 0123-5923
- Montes Vélez, R. A. (2009). *Fondos Mutuos en Colombia Creación y Modelaje Financiero*. Bogotá, Colombia.

- Pacheco Villena, A. O. (2017). Estrategias de los inversionistas institucionales en el Perú utilizando la Teoría de Portafolio: el caso de los Fondos Mutuos 2005-2009. *CIENCIA Y TECNOLOGÍA*, 115-127.
- Pérez, I. (16 de Mayo de 2015). *Teoría de la cartera (portafolio) y el análisis de riesgo financiero*. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/teoria-de-la-cartera-portafolio-y-el-analisis-de-riesgo-financiero/>
- Romero Moreno, C. (2010). La teoría moderna de portafolio. Un ensayo sobre sus formulaciones originales y sus repercusiones contemporáneas. *Universidad Externado de Colombia*, 103-108.
- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19., pp. 425- 442.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. *The Journal of Finance* 40(3), pp. 777-790.
- Superintendencia del Mercado de Valores - SMV. (2016). Manual Sobre los Derechos de los Inversionistas. *Defensoría del Inversionista*, 36-49.
- Tocornal K., J. P. (Diciembre de 2015). ¿Cómo afecta el tamaño al rendimiento de un Fondo Mutuo? Análisis para Fondos Mutuos Accionarios Chilenos. Chile.
- Tong Chang, J. J. (Junio de 2011). Los Fondos Mutuos en el Mercado de Valores del Perú: ¿Una Oportunidad de Inversión? España.
- Useche Arévalo, A. J. (2015). Construcción de Portafolios de Inversión desde las Finanzas del Comportamiento: Una revisión Crítica. *Cuadernos de Administración*, 11-43.

Vásquez Díaz, C. (2017). La diversificación y su incidencia en el riesgo y rentabilidad de un portafolio de fondos mutuos de renta variable en el Perú: 2014 - 2016. Cajamarca, Perú.

Apéndice y anexos

Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
¿La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020?	Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.	La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye de forma directa en el nivel de optimización de la construcción de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.	VARIABLE INDEPENDIENTE: Aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio DIMENSIONES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: Capacitación en la Aplicación de la Teoría Moderna del Portafolio VARIABLE DEPENDIENTE: Optimización en la construcción de un Portafolio de inversión de Fondos Mutuos Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020 DIMENSIONES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad Riesgo	Alcance de la investigación: Explicativo Enfoque de la investigación: Cuantitativa Diseño de la investigación: Experimental Población: 265,347 Conformado por personas de nacionalidad peruana que tienen en algún banco, caja municipal, rural o institución de microfinanzas una cuenta de ahorro a plazo fijo. Muestra: Conformado por 84 participantes Técnica de muestreo: El estudio calculó una muestra mediante el uso del "software G*Power" Técnica de recolección de datos: Recopilación de datos estadísticos de fuentes oficiales Encuesta Instrumento de recolección de datos: Ficha de recopilación de datos estadísticos Cuestionario
PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVO ESPECIFICO	HIPOTESIS ESPECIFICO		
¿La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la rentabilidad de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020?	Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en la rentabilidad de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.	La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye directamente en el nivel de rentabilidad del portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.		
¿La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020?	Determinar de qué manera la aplicación de la teoría moderna del portafolio influye en el riesgo de un portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.	La aplicación de la teoría moderna del portafolio influye inversamente en el nivel de riesgo del portafolio de inversión de fondos mutuos peruanos de apertura mínima operativos al 2020.		

Anexo 02: Porcentaje de participación por Fondo Mutuo de Inversión en Valores del Grupo de Control (PRE TEST)

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	P1	P2	P3	P4	P5
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	11.13%	8.53%	11.24%	9.86%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	1.14%	2.10%	3.20%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	6.31%	12.89%	0.00%	0.00%	0.00%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	12.58%	9.03%	10.03%	6.80%	0.00%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	8.64%	0.56%	0.00%	0.00%	0.00%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	8.44%	3.87%	0.00%	0.00%	0.00%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	8.05%	3.26%	0.00%	0.00%	0.00%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	9.20%	0.00%	9.95%	0.00%	0.00%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	7.10%	4.31%	0.00%	6.21%	1.35%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	0.00%	10.57%	0.00%	6.33%	0.00%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES .	0.00%	0.00%	7.88%	0.00%	0.00%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	11.80%	0.00%	9.60%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	11.75%	0.00%	0.00%	0.00%	8.70%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	8.48%	0.00%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	2.08%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	11.42%	0.00%	7.54%	0.00%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	0.00%	1.36%	0.00%	2.81%	10.10%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.40%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.57%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	10.82%	0.00%	0.00%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	10.07%	8.34%	11.29%	10.19%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	12.63%	4.37%	10.26%	9.39%	0.00%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	13.22%	8.62%	10.03%	9.84%	11.25%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	6.69%	6.29%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	8.56%	5.19%	0.00%	0.00%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	6.04%	11.29%	11.50%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	P6	P7	P8	P9	P10
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	9.62%	10.54%	11.35%	0.00%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	2.40%	0.00%	7.95%	0.00%	8.46%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	0.00%	10.30%	0.00%	7.69%	0.00%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	10.08%	6.34%	0.64%	0.00%	4.84%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	10.25%	0.00%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	11.88%	0.00%	0.00%	0.00%	7.62%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	-1.19%	1.29%	8.06%	0.00%	4.46%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	10.10%	11.03%	9.20%	0.00%	0.00%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	11.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.30%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	6.82%	11.01%	0.00%	7.84%	7.80%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	8.96%	0.00%	9.41%	10.66%	0.00%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	1.62%	0.00%	3.47%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	5.10%	10.88%	0.00%	0.00%	0.00%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	8.45%	0.00%	9.27%	10.35%	0.00%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	9.51%	0.00%	1.31%	0.00%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	6.76%	8.33%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	0.00%	0.00%	2.61%	0.00%	9.81%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	11.90%	0.00%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	-1.13%	0.00%	0.00%	0.00%	3.92%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	2.76%	0.00%	0.00%	7.70%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	0.00%	1.90%	6.48%	3.46%	1.53%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	7.81%	8.00%	7.40%	0.00%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	5.48%	7.43%	6.76%	0.00%	9.95%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	9.92%	9.04%	0.00%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	2.53%	10.11%	0.00%	0.00%	10.10%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	3.91%	0.00%	9.54%	0.00%	3.30%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	11.46%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	P11	P12	P13	P14	P15
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	11.96%	0.00%	0.00%	9.52%	0.00%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	5.68%	2.87%	11.98%	10.31%	13.47%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	1.50%	8.63%	6.59%	7.14%	0.00%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	3.39%	0.00%	0.00%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	9.78%	0.00%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	3.03%	8.47%	10.57%	0.00%	0.00%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	11.28%	7.60%	12.45%	5.83%	0.00%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	10.89%	0.00%	2.15%	11.44%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	5.36%	0.00%	0.00%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.23%	8.93%	1.49%	13.29%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	10.29%	0.00%	0.00%	9.50%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	11.37%	0.00%	0.45%	0.00%	14.05%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	10.45%	0.00%	7.13%	0.00%	0.00%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	11.85%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	9.61%	0.00%	5.14%	8.57%	0.00%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	11.06%	3.53%	13.33%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	4.74%	10.43%	0.00%	0.00%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	7.23%	6.56%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	4.23%	10.30%	0.00%	0.00%	6.99%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.92%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	0.00%	10.56%	0.00%	0.00%	0.00%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	10.10%	0.00%	3.75%	6.69%	10.30%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	7.08%	0.00%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	0.00%	10.35%	4.77%	0.88%	0.00%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	4.19%	0.00%	2.21%	9.99%	0.16%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	9.38%	4.21%	9.82%	0.00%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%


Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	P16	P17	P18	P19	P20
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	4.05%	11.00%	11.47%	1.12%	10.11%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	11.50%	11.06%	0.00%	8.56%	0.00%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	11.30%	11.01%	11.21%	0.00%	0.00%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	1.74%	10.59%	0.00%	0.00%	7.78%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	9.02%	0.00%	12.60%	0.00%	3.41%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	0.00%	1.13%	0.00%	0.00%	0.00%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	10.83%	7.72%	1.84%	9.84%	0.08%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	10.98%	3.77%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	11.87%	0.00%	6.32%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	0.00%	9.33%	0.34%	0.00%	6.91%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	4.40%	0.00%	12.04%	4.79%	8.06%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	11.90%	0.91%	6.35%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	4.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	4.72%	7.04%	0.00%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	8.80%	0.00%	0.00%	0.00%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	5.29%	0.00%	0.00%	0.00%	7.64%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	6.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	10.16%	0.00%	0.00%	9.46%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	9.87%	0.00%	1.29%	0.00%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	1.11%	7.44%	0.00%	0.00%	9.30%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.06%	0.00%	9.46%	0.00%	0.00%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	8.82%	9.35%	0.00%	11.97%	0.00%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.16%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/, FMIV) EN NUEVOS SOLES	11.59%	2.70%	12.57%	0.00%	9.87%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	11.76%	6.99%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	11.85%	5.21%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	10.43%	0.00%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	P21	P22	P23	P24	P25
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	9.57%	2.10%	0.00%	8.83%	1.76%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	7.42%	0.00%	0.00%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	0.00%	11.15%	1.79%	8.76%	7.20%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.16%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	9.95%	0.00%	13.12%	0.00%	0.00%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	0.00%	4.18%	3.91%	0.00%	0.00%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	10.13%	10.15%	2.48%	10.47%	0.00%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	6.89%	0.00%	2.52%	10.49%	7.42%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	10.94%	2.25%	0.54%	6.17%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	10.15%	0.00%	0.00%	7.64%	0.00%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	2.64%	0.00%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	4.93%	0.46%	0.00%	9.58%	0.00%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.00%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	5.58%	0.00%	0.00%	4.64%	0.00%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	3.92%	0.00%	13.18%	0.00%	6.58%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	5.94%	0.00%	0.00%	9.15%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	8.47%	3.64%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	0.00%	0.00%	8.62%	0.00%	3.33%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	9.87%	9.26%	11.46%	0.00%	0.62%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	0.00%	10.07%	0.00%	0.00%	11.81%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	10.36%	6.62%	11.56%	0.00%	10.71%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	0.00%	3.04%	0.00%	10.68%	7.08%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	3.47%	0.00%	0.00%	3.68%	0.00%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	6.55%	11.17%	13.22%	0.00%	0.00%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	4.02%	0.00%	0.00%	10.80%	0.00%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	0.00%	10.32%	0.00%	0.00%	9.41%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	7.62%	2.61%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	4.62%	4.61%	0.00%	0.00%	0.00%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	P26	P27	P28	P29	P30
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	8.32%	9.20%	0.00%	0.00%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	4.47%	11.62%	0.00%	0.00%	10.10%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	10.46%	0.00%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	10.45%	9.09%	0.00%	0.00%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	2.96%	0.00%	9.89%	0.00%	4.96%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.79%	0.00%	7.78%	0.00%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	6.12%	7.06%	0.00%	12.97%	0.00%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	8.25%	12.07%	10.92%	0.00%	0.00%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	11.99%	0.00%	5.08%	0.00%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	0.00%	10.48%	0.00%	0.00%	0.00%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	9.57%	5.80%	0.00%	1.97%	11.52%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	10.72%	0.00%	4.18%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	9.21%	0.33%	4.11%	9.03%	3.42%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.54%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	9.67%	0.00%	10.46%	0.00%	11.58%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	1.36%	1.14%	0.00%	0.00%	2.90%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	9.78%	7.75%	9.90%	9.98%	1.48%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	9.14%	12.21%	0.00%	5.73%	0.00%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	6.58%	0.00%	11.20%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	7.90%	0.00%	0.00%	0.00%	10.04%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	9.50%	0.00%
PROMOINVEST IICASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	0.00%	12.46%	0.00%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	9.57%	0.00%	0.00%	4.89%	0.02%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	1.16%	0.00%	0.00%	0.00%	6.19%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	7.26%	0.00%	8.30%	0.00%	0.00%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	3.75%	0.00%	0.00%	4.53%	10.85%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	10.84%	5.62%	0.00%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fondos Mutuos de Inversión en Valores Peruanos de Apertura Mínima Operativos al 2020	P31	P32	P33	P34	P35
BBVA AGRESIVO - S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	7.54%	0.00%	9.64%	9.73%	0.00%
BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	10.02%	0.00%	0.00%
BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	3.79%	9.11%	0.00%	6.22%	0.00%
BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	6.99%	0.00%	0.00%	7.22%
BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	0.00%	8.06%	10.24%	0.00%	0.00%
BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	6.67%	0.00%	8.32%	8.44%	0.00%
Fondo de Fondos BBVA Generación de Flujo FMIV EN DOLARES	0.00%	9.86%	0.00%	0.00%	10.91%
BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	12.96%	0.00%	0.00%	0.00%	10.60%
BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	12.10%	3.82%	0.00%	0.00%	10.70%
Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	4.78%	0.00%	0.00%
BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	8.32%	10.25%	0.00%	10.92%
BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	9.01%	5.87%	10.90%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	12.96%	0.00%	1.73%	0.00%	3.34%
CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	7.01%	0.11%	6.43%	0.00%
DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	4.82%	2.68%	0.00%	0.00%	4.12%
IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	3.63%	5.95%	10.22%	8.03%	0.00%
IF INVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	7.51%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	0.00%	0.00%	0.00%	9.28%	0.00%
IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV(ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	7.26%	10.09%	0.00%	0.00%	6.45%
IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	0.00%	0.00%	4.22%	0.00%	0.00%
IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	1.00%	1.71%	8.36%	0.00%
PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	0.00%	9.98%	0.00%	0.00%	0.00%
PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.00%	7.16%	0.00%	8.04%	6.82%
SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/. FMIV) EN NUEVOS SOLES	0.00%	0.00%	9.79%	0.00%	7.97%
SCOTIA FONDO CASH S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	3.19%	0.00%	8.06%	9.05%	10.05%
SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	6.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	9.83%	0.00%	1.87%	7.17%	0.00%
SCOTIA FONDO PREMIUM S/. FMIV EN NUEVOS SOLES	8.97%	9.98%	0.00%	5.88%	0.00%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Anexo 06: Instrumento de recolección de datos

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y TURISMO ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA</p>
<p>Título de la investigación: “CONSTRUCCION DE UN PORTAFOLIO OPTIMO DE INVERSION DE FONDOS MUTUOS PERUANOS DE APERTURA MINIMA OPERATIVOS AL 2020”</p>	

CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene como objetivo realizar la construcción de portafolio de inversiones fondos mutuos presentándole la siguiente data como es el valor cuota, la rentabilidad y riesgo para el año 2019 de cada fondo mutuo en el cual usted puede realizar su inversión.

Datos personales

Nombres y Apellidos:	<input type="text"/>
Nivel de Estudios:	<input type="text"/>
Correo Electrónico:	<input type="text"/>
Perfil de Riesgo:	<input type="text"/>

CONSERVADOR

MÓDERADO

ID	Fondo	Valor Cont.	Cuotas	Rend. 2019	Riesgo 2019	Módulo	%
BBVA001	BBVA AGRESIVO -S FMIV (ANTES BBVA AGRESIVO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	104.71		0.4410%	0.4668%		0.00%
BBVA002	BBVA BALANCEADO -S FMIV (ANTES BBVA BALANCEADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	127.55		4.3054%	0.3546%		0.00%
BBVA003	BBVA CASH DOLARES FMIV EN DOLARES	462.81		-0.0162%	0.2200%		0.00%
BBVA004	BBVA CASH SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	137.82		2.5140%	0.0013%		0.00%
BBVA005	BBVA DOLARES FMIV EN DOLARES	637.64		0.7373%	0.3193%		0.00%
BBVA006	BBVA DOLARES MONETARIO FMIV EN DOLARES	350.11		0.4820%	0.2198%		0.00%
BBVA007	Fondo de Fondos BBVA Generación de Fijo FMIV EN DOLARES	374.85		-2.6563%	0.2124%		0.00%
BBVA008	BBVA LATAM-PACIFICO FMIV EN DOLARES	217.86		7.3545%	0.6471%		0.00%
BBVA009	BBVA MODERADO -S FMIV (ANTES BBVA MODERADO SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	219.32		4.1730%	0.1195%		0.00%
BBVA010	Fondo de Fondos BBVA Preservación de Capital FMIV EN DOLARES	323.95		-1.9851%	0.1827%		0.00%
BBVA011	BBVA SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	120.78		6.3548%	0.0532%		0.00%
BBVA012	BBVA SOLES MONETARIO FMIV (ANTES BBVA TESORERIA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	168.29		3.8204%	0.0144%		0.00%
CREDICORP001	CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO DOLARES FMIV EN DOLARES	136.93		1.0712%	0.7203%		0.00%
CREDICORP002	CREDICORP CAPITAL CONSERVADOR CORTO PLAZO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	127.88		3.8101%	0.0086%		0.00%
DIVISO001	DIVISO EXTRA CONSERVADOR SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	115.42		4.0454%	0.0034%		0.00%
INTF001	IF ACCIONES FMIV (ANTES IF ACCIONES SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	88.06		-1.3328%	0.4726%		0.00%
INTF002	IF DIVERSION GLOBAL FMIV EN DOLARES	178.29		15.7141%	0.3089%		0.00%
INTF003	IF MEDIANO PLAZO FMIV (ANTES IF DEUDA FMIV) EN DOLARES	461.00		-2.4933%	0.2134%		0.00%
INTF004	IF MEDIANO PLAZO SOLES FMIV (ANTES IF DEUDA SOLES FMIV) EN NUEVOS SOLES	302.87		4.9825%	0.0522%		0.00%
INTF005	IF MIXTO BALANCEADO FMIV EN DOLARES	304.32		-0.2673%	0.2540%		0.00%
INTF006	IF MIXTO MODERADO SOLES FMIV EN NUEVOS SOLES	135.44		1.7929%	0.1220%		0.00%
PROMOINVEST001	PROMOINVEST FONDO SELECTIVO FMIV EN DOLARES	11.48		-3.3627%	0.4823%		0.00%
PROMOINVEST002	PROMOINVEST INCASOL FMIV EN NUEVOS SOLES	0.79		-5.6833%	0.4900%		0.00%
SCOTIA001	SCOTIA FONDO ACCIONES FMIV (SCOTIA FONDO ACCIONES S/ FMIV) EN NUEVOS SOLES	9.04		-0.3144%	0.4821%		0.00%
SCOTIA002	SCOTIA FONDO CASH S/ FMIV EN NUEVOS SOLES	91.23		-4.0133%	0.0098%		0.00%
SCOTIA003	SCOTIA FONDO DE FONDOS ACCIONES US FMIV EN DOLARES	52.89		17.9141%	0.4822%		0.00%
SCOTIA004	SCOTIA FONDO DEPOSITO DISPONIBLE S/ FMIV EN NUEVOS SOLES	11.12		0.9706%	0.0011%		0.00%
SCOTIA005	SCOTIA FONDO PREMIUM S/ FMIV EN NUEVOS SOLES	68.37		-6.7097%	0.0605%		0.00%

Gracias por su participación.

a. Registro de participantes Formulario de Facebook Ads

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	PAÍS	NÚMERO DE CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO	PROFESIÓN
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

b. Formulario de Criterios para pasar el filtro de Selección para la Muestra

Participante	¿Cuál es su Nacionalidad?	¿Tiene en algún banco, caja municipal o rural o institución de microfinanzas una cuenta de ahorro a plazo fijo?	¿Cuántos años tiene?	¿Tiene disponibilidad de tiempo de 7 a 9 pm los días viernes?	¿Tiene conocimiento de Microsoft Excel a nivel intermedio?	¿Cuenta con conectividad a Internet?
P1						
P2						
P3						
P4						
P5						
P6						
P7						
P8						
P9						
P10						
P11						
P12						
P13						
P14						
P15						
P16						
P17						
P18						
P19						
P20						
P21						
P22						
P23						
P24						
P25						
P26						
P27						
P28						
P29						
P30						
P31						
P32						
P33						
P34						
P35						

P36						
P37						
P38						
P39						
P40						
P41						
P42						

Anexo 07 Información Complementaria Digital:

En el siguiente enlace podrá encontrar las bases de datos históricas de los Fondos mutuos utilizados en la investigación, los Dashboards, las Pre Pruebas, las Post Pruebas, El manual de instrucciones para el armado de portafolios, la hoja de trabajo y cálculos, las simulaciones realizadas, además del materia videográfico derivado de la investigación, tal como un curso de inversión en fondos mutuos de inversión en valores elaborado por mi persona, fruto de la investigación y la grabación del Experimento como prueba comprobatoria del trabajo realizado:

<https://drive.google.com/drive/folders/1e6cOK3Z8qvFZodovZhDfNmMpwZDxJDtG?usp=sharing>